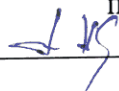


Частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Брянский институт управления и бизнеса»

---

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой информатики и  
программного обеспечения  
  
Т.М. Хвостенко  
«27» августа 2020 г.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Группа направлений и специальностей подготовки	09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика в экономике

Разработала: Гришанова Т.В.

## 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФГОС ВО

В соответствии с учебным планом направления подготовки, разработанным на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень высшего образования БАКАЛАВРИАТ), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. №207, дисциплина «Проектирование информационных систем» входит в состав вариативной части. Эта дисциплина, в соответствии с учебным планом, является обязательной для изучения.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель изучения дисциплины** - формирование у студентов базовой системы знаний в области общих принципов проектирования информационных систем, их функциональной и структурной организации, аппаратного и программного обеспечения процессов моделирования и проектирования. В результате изучения дисциплины студенты должны познакомиться с технологиями проектирования экономических информационных систем, основанными на использовании современных методов и средств, а также выработать навыки их самостоятельного практического применения.

**Основными задачами изучения дисциплины являются:**

- способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения;
- способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС;
- способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
- ознакомление с основами моделирования бизнес-процессов предметной области с помощью CASE-систем;
- ознакомление со структурным подходом в разработке информационных систем;
- изучение объектно-ориентированного подхода в разработке информационных систем;
- изучение моделирование данных с помощью системы ERWin 4.0;
- изучение особенностей моделирования данных с использованием системы Rational Rose;
- ознакомление с основами генерации программных модулей для проектируемой системы и доработки интерфейса.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Проектирование информационных систем» направлено на формирование следующих планируемых результатов обучения студентов по дисциплине. Планируемые результаты обучения (ПРО) студентов по этой дисциплине являются составной частью планируемых результатов освоения образовательной программы и определяют следующие требования. После освоения дисциплины студенты должны:

**Овладеть компетенциями:**

ПК-3- способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения.

**Знать:** понятие экономической информационной системы, классы информационных систем, методологии моделирования предметной области.

**Уметь:** классифицировать информационные системы, делать статическое и динамическое описание компании.

**Владеть:** навыками построения организационно-функциональной структуры

компании.

ПК-5 - способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений.

**Знать:** методику расчёта трудоёмкости разработки информационной системы.

**Уметь:** на основании рассчитанной трудоёмкости разработки определять затраты на создание информационной системы

**Владеть:** навыками составления технико-экономического обоснования разработки информационных систем.

ПК-12- способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС

**Знать:** основные методы разработки и тестирования программного обеспечения.

**Уметь:** использовать методы отладки и тестирования приложений, составлять тесты для проверки программного обеспечения.

**Владеть:** навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ.

ПК-15 - способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям.

**Знать:** общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения ИС.

**Уметь:** осуществлять техническое обеспечение проведения тестирования ИС на этапе опытной эксплуатации, настраивать параметры ИС и тестировать результат настройки.

**Владеть:** методами внутреннего тестирования ИС по заданным сценариям, а также устранять замечания пользователей по результатам тестирования информационной системы

ПК-17- способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.

**Знать:** сущность определения целей, распределения задач, связанных с созданием информационных систем.

**Уметь:** анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, осуществлять распределение функций специалистов по структурным подразделениям и отдельным исполнителям.

**Владеть:** современными технологиями, способами, методами реализации основных управленческих функций (принятие решений, организация, мотивирование и контроль).

#### **4. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Для изучения дисциплины, необходимы знания и умения из дисциплин, изучаемых ранее по учебному плану:

1. Информационные системы и технологии,
2. Высокоуровневые методы информатики и программирования,
3. Математика,
4. Информатика и программирование,

Согласно учебному плану дисциплина «Проектирование информационных систем» изучается в 7 семестре 4 курса при заочной форме обучения.

Компетенции, знания и умения, а также опыт деятельности, приобретаемые студентами после изучения дисциплины, будут использоваться ими в ходе осуществления профессиональной деятельности.

**5. ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ИХ ТРУДОЕМКОСТЬ**  
заочная форма обучения (5 лет, 4 г. 6 мес.)

Вид учебной работы	Всего зачетных единиц (академических часов – ак. ч.)	Семестр
		7
Общая трудоемкость дисциплины	7 (252)	7 (252)
Аудиторные занятия (контактная работа обучающихся с преподавателем), из них:	32	32
- лекции (Л)	12	12
- семинарские занятия (СЗ)	-	-
- практические занятия (ПЗ)	20	20
- лабораторные занятия (ЛЗ)		
Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе:	220	220
- курсовая работа (проект)	36	36
- контрольная работа		
- доклад (реферат)		
- расчетно-графическая работа		
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

**6. ТЕМАТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Наименование модуля	№ п.п.	Тема	Перечень планируемых результатов обучения (ПРО)
1	Методологические основы проектирования информационных систем.	1	Методологические основы проектирования информационных систем.	ПК-3 ПК-5 ПК-12 ПК-15 ПК-17
		2	Технологии проектирования.	
		3	Жизненный цикл ИС и его основные модели	
		4	Автоматизированное проектирование ЭИС	
		5	Классификация CASE– технологий.	
		6	Функционально-ориентированное и объектно-ориентированное проектирование ИС.	
		7	Структурный подход к проектированию ПО ЭИС.	
2	Структурный подход к проектированию ПО ЭИС. Оценка эффективности бизнес-процессов	8	Инструментальное средство системного анализа Ramus	ПК-3 ПК-5 ПК-12 ПК-15 ПК-17
		9	Создание модели в стандарте IDEF0.	
		10	Декомпозиция модели	
3	Основные виды проектирования информа-	11	Каноническое проектирование экономических ИС.	ПК-3 ПК-5

	ционных систем.	12	Состав стадий и этапы канонического проектирования экономических ИС	ПК-12 ПК-15 ПК-17
		13	Единая система программной документации ЕСПД.	
		14	Реинжиниринг бизнес-процессов	
4	Моделирование данных. Прямое и обратное проектирование	15	Моделирование данных.	ПК-3 ПК-5 ПК-12 ПК-15 ПК-17
		16	Порядок разработки модели данных в ERWin.	
		17	Прямое и обратное проектирование в ERWin.	
		18	Создание отчетов в ERWin.	
5	Последовательность и особенности проектирования информационной системы с использованием CASE-средств	19	Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств.	ПК-3 ПК-5 ПК-12 ПК-15 ПК-17
		20	Проектирование классификаторов технико-экономической информации.	
		21	Проектирование системы экономической документации.	
		22	Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.	
6	Проектирование технологических процессов обработки данных и процессов защиты данных	23	Основы проектирования технологических процессов обработки данных.	ПК-3 ПК-5 ПК-12 ПК-15 ПК-17
		24	Особенности проектирования технологических процессов обработки экономической информации в локальных ИС.	
		25	Проектирование процессов защиты данных.	
7	Особенности проектирования клиент-серверных ИС. RAD-технологии	26	Проектирование клиент-серверных ИС.	ПК-3 ПК-5 ПК-12 ПК-15 ПК-17
		27	Проектирование систем оперативной обработки транзакций	
		28	Проектирование систем оперативного анализа данных	
		29	Прототипное проектирование ЭИС.	
		30	Типовое проектирование ЭИС	

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ заочная форма обучения

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
1	Методологические основы проектирования информационных систем.	6	1		5
2	Технологии проектирования	8	1		7
3	Жизненный цикл ИС и его основные модели	8	1		7
4	Автоматизированное проектирование ЭИС.	8	1	2	5
5	Классификация CASE– технологий	8			8
6	Функционально-ориентированное и объектно-ориентированное проектирование ИС	8			8

7	Структурный подход к проектированию ПО ЭИС	8	1		7
8	Инструментальное средство системного анализа Ramus	10	1	2	7
9	Создание модели в стандарте IDEF0.	10	1	2	7
10	Декомпозиция модели	10		4	6
11	Каноническое проектирование экономических ИС.	8			8
12	Состав стадий и этапы канонического проектирования экономических ИС	8			8
13	Единая система программной документации ЕСПД	8			8
14	Реинжиниринг бизнес-процессов	8		1	7
15	Моделирование данных	10	1	2	7
16	Порядок разработки модели данных в ERWin.	8	1	2	5
17	Прямое и обратное проектирование в ERWin.	6			6
18	Создание отчетов в ERWin.	8		1	7
19	Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств	8	1	2	5
20	Проектирование классификаторов технико-экономической информации	8		1	7
21	Проектирование системы экономической документации.	8		1	7
22	Проектирование внутримашинного информационного обеспечения ЭИС.	10			10
23	Основы проектирования технологических процессов обработки данных.	10			10
24	Особенности проектирования технологических процессов обработки экономической информации в локальных ИС	12			12
25	Проектирование процессов защиты данных	10	1		9
26	Проектирование клиент-серверных ИС	8			8
27	Проектирование систем оперативной обработки транзакций	8			8
28	Проектирование систем оперативного анализа данных	6			6
29	Прототипное проектирование ЭИС.	8	1		7
30	Типовое проектирование ЭИС	8			8
<b>Всего</b>		<b>252</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>220</b>

## 8. СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Учебным планом не предусмотрены

## 9. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Практические занятия предназначены для подкрепления теоретического материала практическими навыками. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий по дисциплине. Рекомендуемые темы для проведения практических занятий:

**при заочной форме обучения:**

1. Автоматизированное проектирование ЭИС.
2. Инструментальное средство системного анализа Ramus
3. Создание модели в стандарте IDEF0.

4. Декомпозиция модели
5. Реинжиниринг бизнес-процессов
6. Моделирование данных
7. Порядок разработки модели данных в ERWin
8. Создание отчетов в ERWin
9. Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств
10. Проектирование классификаторов технико-экономической информации
11. Проектирование системы экономической документации

По каждой из заявленных выше тем каждое обучающееся лицо готовит отчет о выполненной работе с отражением всех полученных знаний и навыков.

## **10. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ**

Учебным планом не предусмотрены.

## **11. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ**

### **11.1 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Рекомендуются следующие виды самостоятельной работы:

- выполнение курсовой работы;
- изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы;
- оформление и защита отчетов по лабораторным;
- подготовка к экзамену по дисциплине в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации;
- дидактическое тестирование.

В комплект учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся входят:

- методические указания по написанию курсовой работы;
- рабочая программа дисциплины,
- оценочные материалы.

### **11.2 КУРСОВАЯ РАБОТА**

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовой работы.

**Курсовая работа предназначена** для приобретения навыков исследования предметной области, обоснования проектных решений по построению информационной базы, технологии сбора, обработки и выдачи информации, проектирования и использования программного обеспечения.

Примерная тематика курсовых работ:

1. Разработка ИС по учету работы с абитуриентами в приемной комиссии вуза.
2. Разработка ИС по учету работы с поставщиками сырья для перерабатывающего предприятия.
3. Разработка ИС по учету работы с заказчиками продукции для хлебокомбината.
4. Разработка ИС по учету выполнения заявок на ремонт и обслуживание компьютерной техники.
5. Разработка ИС по учету успеваемости студентов вуза.
6. Разработка ИС по учету работы с клиентами в страховой компании.
7. Разработка ИС по учету работы автотранспорта для малого предприятия.

8. Разработка ИС по учету расхода лекарственных препаратов для лечебного учреждения.
9. Разработка ИС по учету работы с входящей и исходящей документацией.
10. Разработка ИС по учету движения товарно-материальных средств на складе предприятия.
11. Разработка ИС по учету выполнения заявок клиентов телефонной станции.
12. Разработка ИС по учету работы с заказчиками в проектной организации.
13. Разработка ИС по учету выполнения заявок на оказание социальной помощи.
14. Разработка ИС по учету работы с получателями кредитов в отделении банка.

### 11.3. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Учебным планом не предусмотрено.

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 12.1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

№ пп	Компетенция	Виды оценочных средств используемых для оценки компетенций по дисциплине		
		Вопросы для экзамена (заочная форма обучения)	Тестирование	Курсовая работа
1	ПК-3	+ (1-63 вопросы)	+	+
2	ПК-5	+ (1-63 вопросы)	+	+
3	ПК-12	+ (1-63 вопросы)	+	+
4	ПК-15	+ (1-63 вопросы)	+	+
5	ПК-17	+ (1-63 вопросы)	+	+

### 12.2. Описание критериев и показателей оценивания компетенций и описание шкал оценивания при использовании различных видов оценочных средств

#### 12.2.1. Вопросы для экзамена

При оценке знаний на экзамене учитывается:

1. Уровень сформированности компетенций.
2. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
3. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
4. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
5. Умение связать теорию с практикой.
6. Умение делать обобщения, выводы.

№ пп	Оценка	Шкала
1	Отлично	Студент должен: - продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала; - исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал; - правильно формулировать определения; - продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой; - уметь сделать выводы по излагаемому материалу.
2	Хорошо	Студент должен: - продемонстрировать достаточно полное знание программного материала;



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать знание основных теоретических понятий;</li> <li>достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал;</li> <li>- продемонстрировать умение ориентироваться в литературе;</li> <li>- уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
3	Удовлетворительно	<p>Студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;</li> <li>- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	<p>Студент демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнание значительной части программного материала;</li> <li>- не владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- существенные ошибки при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>

### 12.2.2 Тестирование

№ пп	Оценка	Шкала
1	Отлично	Количество верных ответов в интервале: 71-100%
2	Хорошо	Количество верных ответов в интервале: 56-70%
3	Удовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 41-55%
4	Неудовлетворительно	Количество верных ответов в интервале: 0-40%
5	Зачтено	Количество верных ответов в интервале: 41-100%
6	Не зачтено	Количество верных ответов в интервале: 0-40%

### 12.2.3. Курсовая работа

Выполняется в письменной форме. При оценке курсовой работы учитывается:

1. Правильность оформления курсовой работы
2. Уровень сформированности компетенций.
3. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
4. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
5. Логика, структура и грамотность изложения письменной работы.
6. Умение связать теорию с практикой.
7. Умение делать обобщения, выводы.

№ пп	Оценка	Шкала
1	Отлично	<p>Студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать глубокое и прочное усвоение знаний программного материала;</li> <li>- исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно изложить теоретический материал;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно формулировать определения;</li> <li>- продемонстрировать умения самостоятельной работы с литературой;</li> <li>- уметь сделать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
2	Хорошо	<p>Студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать достаточно полное знание программного материала;</li> <li>- продемонстрировать знание основных теоретических понятий;</li> </ul> <p>достаточно последовательно, грамотно и логически стройно излагать материал;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать умение ориентироваться в литературе;</li> <li>- уметь сделать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
3	Удовлетворительно	<p>Студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- продемонстрировать общее знание изучаемого материала;</li> <li>- показать общее владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- уметь строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- знать основную рекомендуемую программой учебную литературу.</li> </ul>
4	Неудовлетворительно	<p>Студент демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- незнание значительной части программного материала;</li> <li>- не владение понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>- существенные ошибки при изложении учебного материала;</li> <li>- неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса;</li> <li>- неумение делать выводы по излагаемому материалу.</li> </ul>
5	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
6	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

### **12.3. Типовые контрольные задания необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

#### **12.3.1 Вопросы для экзамена заочная форма обучения**

1. Основные типы информационных систем.
2. Технологии проектирование.
3. Основные классы технологий и их отличительные особенности.
4. Состав и стадии жизненного цикла информационной системы.
5. Основные модели жизненного цикла (каскадная, итерационная, спиральная).
6. Технология прототипного проектирования.
7. Методы типового проектирования ЭИС.
8. Классификация Case-технологий.
9. Особенности функционально-ориентированного проектирования.
10. Сущность объектно-ориентированного проектирование.

11. Отличие функционально-ориентированного и объектно-ориентированного проектирование информационных систем.
12. Сущность структурного подхода к проектированию ПО ЭИС.
13. Классификация структурных методологий
14. Особенности и назначение инструментального средства анализа Ramus
15. Создание модели в стандарте IDEF0
16. Сущность и назначение модели IDEF0. Типы стрелок.
17. Субъекты моделирование. Цель и точка зрения моделирования.
18. Основные диаграммы Ramus
19. Построение диаграмм декомпозиции в Ramus
20. Понятие и сущность канонического проектирования экономических информационных системы.
21. Состав стадий канонического проектирования.
22. Этапы канонического проектирования.
23. Понятие и назначение единой системы программной документации ЕСПД.
24. Состав работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения
25. Реинжиниринг на основе корпоративных информационных систем.
26. Этапы инжиниринга бизнес-процессов.
27. Методология моделирования проблемной области.
28. Основные понятия моделирования данных.
29. Case-средство ER-win и его основные возможности
30. Построение логической модели в ERwin.
31. Нормализация данных.
32. Создание физической модели.
33. Подготовка и генерация базы данных в ERWin
34. Вычисление размера базы данных.
35. Особенности прямого и обратного проектирования.
36. Создание отчетов в ERwin.
37. Этапы разработки проекта и применяемые инструменты.
38. Методика выполнения курсовых работ по проектированию информационных систем.
39. Основные понятия документов классификации.
40. Основные системы кодирования экономической информации.
41. Состав и содержание операций проектирования классификаторов.
42. Технология использования штрихового кодирования.
43. Унифицированная система документации.
44. Проектирование унифицированной системы документации.
45. Особенности проектирования форм первичных документов.
46. Особенности проектирования форм документов результатной информации
47. Проектирование экранных форм электронных документов.
48. Способы организации информационной базы.
49. Проектирование информационной базы.
50. Классификация ТП обработки данных.
51. Показатели оценки эффективности ТП и выбор вариантов.
52. Организация решения экономических задач.
53. Проектирование процессов обработки данных в пакетном режиме.
54. Проектирование процессов обработки данных в диалоговом режиме.
55. Методы защиты данных.
56. Стандарты на создание систем защиты данных.
57. Проектирование систем защиты для информационных баз данных.
58. Особенности проектирования клиент-серверных ИС.
59. Основные схемы архитектуры КС.

60. Проектирование систем оперативной обработки транзакций.
61. Проектирование систем операционного анализа данных.
62. Прототипное проектирование RAD-технологии.
63. Объектные методы типового проектирования.

### 12.3.2. Примерное содержание тестовых материалов

#### *Задание 1.*

Главной целью информатизации является

**наиболее полное удовлетворение потребностей общества в информации во всех сферах деятельности**

создание новой инфраструктуры и сектора услуг, способных поддержать национальную экономику

внедрение компьютерных и телекоммуникационных технологий

замена экономической структуры, основанной на тяжелой промышленности, структурой, базирующейся на наукоемких областях

#### *Задание 2.*

Пошаговая процедура определяющая последовательность технологических операций проектирования это

технология проектирования,

**один из компонентов технологии проектирования,**

жизненный цикл проекта,

в проектировании ИС не используется.

#### *Задание 3.*

Наиболее перспективной моделью жизненного цикла информационной системы является

**итерационная**

каскадная

спиральная

функциональная

#### *Задание 4.*

Пошаговая процедура определяющая последовательность технологических операций проектирования это

технология проектирования

**один из компонентов технологии проектирования**

жизненный цикл проекта

в проектировании ИС не используется

#### *Задание 5.*

Современные CASE-системы классифицируются по типу и архитектуре вычислительной техники на:

tools (отдельные локальные средства), toolkit (набор неинтегрированных средств, охватывающих большинство этапов разработки ЭИС) и workbench (полностью интегрированные средства, связанные общей базой проектных данных – репозиторием)

с фиксированной нотацией, с отдельными нотациями и наиболее распространенными нотациями

функционально (структурно) ориентированные, объектно-ориентированные и комплексно-ориентированные (набор методологий проектирования)

**ориентированные на ПЭВМ, ориентированные на локальную вычислительную сеть, ориентированные на глобальную вычислительную сеть и смешанного типа**

#### *Задание 6.*

Диаграмма прецедентов использования объектно-ориентированных моделей отображает

**функциональность ЭИС в виде совокупности выполняющихся последователь-**

### **ностей транзакций**

структуру совокупности взаимосвязанных классов объектов аналогично ER-диаграмме функционально-ориентированного подхода динамику состояний объектов одного класса и связанных с ними событий динамическое взаимодействие объектов в рамках одного прецедента использования

#### **Задание 7.**

Принцип непротиворечивости в структурном подходе к проектированию заключается в ... необходимости строгого методического подхода к решению проблемы выделении существенных аспектов системы и отвлечения от несущественных **обоснованности и согласованности элементов** том, что данные должны быть структурированы и иерархически организованы

#### **Задание 8.**

Диаграммы в Ramus, которые используются для описания документооборота и анализа обработки информации, называются ...

**DFD**

IDEF0

IDEF3

FEO

#### **Задание 9.**

Методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов

AS-IS

TO-BE

**IDEF0**

DFD

#### **Задание 10.**

В диаграмме ERwin сущность представляет собой:

объект, предназначенный для квалификации, идентификации, классификации, количественной оценки или выражения состояния системы

**реальный либо воображаемый объект, который имеет существенное значение для рассматриваемой предметной области**

характеристику объекта, значимую для рассматриваемой предметной области

объединенное описание информационных моделей

#### **Задание 11.**

Разработка информационной системы без использования автоматизированных систем – это:

логическое проектирование

**каноническое проектирование**

проектирование экономической информационной системы

физическое проектирование

#### **Задание 12.**

Ликвидация последствий сбоев в работе системы, исправление ошибок, которые не были выявлены при каноническом проектировании осуществляется на ...

предпроектной стадии

стадии проектирования

стадии внедрения

**стадии эксплуатации и сопровождения**

#### **Задание 13.**

Требования к унифицированной документации предписывают документам иметь стандартную форму построения, предусматривающую выделение в документе \_\_\_\_\_ зон

пяти

двух

трех  
четырёх

**Задание 14.**

Бизнес-процесс представляет собой:

совокупность взаимосвязанных банкой данных по продвижению продукции и выполнению услуг

**совокупность взаимосвязанных операций по изготовлению готовой продукции или выполнению услуг на основе потребления ресурсов**

совокупность материальных, финансовых и информационных потоков данных  
процесс преобразования существующей базы данных в физическую и логическую модель

**Задание 15.**

Целью моделирования данных является:

**создание концептуальной модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных**

создание логической модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных

создание физической модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных

разработка программного обеспечения экономической информационной системы

**Задание 16.**

Построением ER диаграмм начинается с ...

**проведения интервью**

выделения сущностей

выделения атрибутов

выделения связей

**Задание 17.**

Диаграмма пакетов объектно-ориентированных моделей отображает


функциональность ЭИС в виде совокупности выполняющихся последовательностей транзакций,

**распределение объектов по функциональным или обеспечивающим подсистемам**

динамику состояний объектов одного класса и связанных с ними событий

динамическое взаимодействие объектов в рамках одного прецедента использования

**Задание 18.**

Кнопка  на панели инструментов в Erwin при создании отчетов предназначена для ...

**фиксации изменений**

включения и выключения дерева отчетов

перехода к следующему отчету

просмотра списка отчетов в том порядке, в котором они создавались

**Задание 19.**

CASE-средство, предназначенное для автоматизации этапов анализа и проектирования ПО, а также для генерации кодов на различных языках и выпуска проектной документации

BPwin

Erwin

**Rational Rose**

Visual Basic

**Задание 20.**

Процесс соотнесения тех или иных объектов по классам в соответствии с определенными

признаками, которые и позволяют определить сходство или различие объектов:

**классификация информации**  
проектирование информации  
сбор информации  
анализ информации

**Задание 21.**

Совокупность взаимосвязанных форм документов, регулярно используемых в процессе управления экономическим объектом:

**система документации**  
система кодирования  
система классификации  
система моделирования данных

**Задание 22.**

Страница с пустыми полями, оставленными для заполнения пользователем:

**электронная форма документа**  
экранная форма документа  
печатная форма документа  
отчетная форма документа

**Задание 23.**

Определенный комплекс операций, выполняемых в строго регламентированной последовательности с использованием определенных методов обработки и инструментальных средств, охватывающих все этапы обработки данных, начиная с регистрации первичных данных и заканчивая передачей результатной информации пользователю для выполнения желаемых функций:

технический процесс обработки данных  
**технологический процесс обработки данных**  
логический процесс обработки данных  
функциональный процесс обработки данных

**Задание 24.**

Параметры, характеризующие использование входных данных при классификации экономической информации:

**количественные и качественные**  
сложность структуры выходных данных, срочность изготовления и число экземпляров  
типы операторов, частота использования операторов, вероятность перехода по ветвям алгоритма, число повторений в операторах циклов  
время работы, объем программы, класс сложности программ

**Задание 25.**

Совокупность мер, обеспечивающих защиту прав собственности владельцев информационной продукции:

**защита данных**  
защита программного обеспечения  
защита проектной документации  
защита информационной системы

**Задание 26.**

Технология RAD (Rapid Application Development) ориентируется на разработку ...

1-3 программистами  
**2-10 программистами**  
10-20 программистами  
20-50 программистами

**Задание 27.**

В рамках пользовательского интерфейса для оперативного анализа данных базовая опера-

ция поворот предназначена для ...

**добавление нового признака анализа**

выборка подмножества по задаваемой совокупности измерений

декомпозиции признака агрегации на компоненты

выделения подмножества данных по конкретным значениям одного или нескольких измерений

#### **Задание 28.**

Во время данного этапа технологии RAD необходимо начинать планирование и подготовку к внедрению

фаза анализа и планирования требований

**фаза проектирования**

фаза построения

фаза внедрения

#### **Задание 29.**

Возможность проектирования и генерации предварительного варианта всей системы или ее отдельных компонентов на основе спецификаций требований и/или проектных спецификаций:

объектное проектирование

типовое проектирование

**прототипное проектирование**

объектно-ориентированное программирование

#### **Задание 30.**

Представленное в виде комплекта проектной документации и/или набора программных модулей проектное решение, пригодное к многократному использованию

**типовое проектное решение**

прототипное проектное решение

объектное проектное решение

структурное проектное решение

### **12.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.**

1. Методические указания по написанию курсовой работы (доступны на профильной кафедре вуза).

2. Демонстрационные варианты тестирования (доступны на профильной кафедре вуза).

## **13. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

### **13.1. ОСНОВНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Грекул В.И. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 299 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/97577.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Митина О.А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: курс лекций/ Митина О.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.— 75 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65666.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **13.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**



1. Бурков А.В. Проектирование информационных систем в Microsoft SQL Server 2008 и Visual Studio 2008 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бурков А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 310 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89466.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Хетагуров Я.А. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления [Электронный ресурс]: учебник/ Хетагуров Я.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 241 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37091.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Лисяк В.В. Разработка информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лисяк В.В.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/95818.html>.— ЭБС «IPRbooks»

#### **14. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение дисциплины «Проектирование информационных систем» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 "Прикладная информатика", осуществляется в виде лекционных и практических занятий, в ходе самостоятельной работы. В ходе самостоятельной работы студенты должны подготовить курсовую работу, изучить лекционные материалы и другие источники (учебники и учебно-методические пособия), подготовиться к ответам на экзаменационные вопросы и тестовые задания.

Дисциплина «Проектирование информационных систем» включает 36 тем.

Для проведения лекционных занятий предлагается следующая тематика, в соответствии с 7 разделом рабочей программы дисциплины:

##### **заочная форма обучения**

1. Методологические основы проектирования информационных систем
2. Технологии проектирования
3. Жизненный цикл ИС и его основные модели
4. Автоматизированное проектирование ЭИС.
5. Структурный подход к проектированию ПО ЭИС
6. Инструментальное средство системного анализа Ramus
7. Создание модели в стандарте IDEF0.
8. Моделирование данных
9. Порядок разработки модели данных в ERWin.
10. Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств
11. Проектирование процессов защиты данных
12. Прототипное проектирование ЭИС.

**Лекция** – форма обучения студентов, при которой преподаватель последовательно излагает основной материал темы учебной дисциплины. Лекция – это важный источник информации по каждой учебной дисциплине. Она ориентирует студента в основных проблемах изучаемого курса, направляет самостоятельную работу над ним. Для лекций по каждому предмету должна быть отдельная тетрадь для лекций. Прежде всего, запишите имя, отчество и фамилию лектора, оставьте место для списка рекомендованной литературы, пособий, справочников.

Будьте внимательны, когда лектор объявляет тему лекции, объясняет Вам место, которое занимает новый предмет в Вашей подготовке и чему новому Вы сможете научиться. Опытный студент знает, что, как правило, на первой лекции преподаватель обосновывает свои требования, раскрывает особенности чтения курса и способы сдачи зачета

или экзамена.

Отступите поля, которые понадобятся для различных пометок, замечаний и вопросов.

Запись содержания лекций очень индивидуальна, именно поэтому трудно пользоваться чужими конспектами.

Не стесняйтесь задавать вопросы преподавателю! Чем больше у Вас будет информации, тем свободнее и увереннее Вы будете себя чувствовать!

Базовые рекомендации:

- не старайтесь дословно конспектировать лекции, выделяйте основные положения, старайтесь понять логику лектора;
- точно записывайте определения, законы, понятия, формулы, теоремы и т.д.;
- передавайте излагаемый материал лектором своими словами;
- наиболее важные положения лекции выделяйте подчеркиванием;
- создайте свою систему сокращения слов;
- привыкайте просматривать, перечитывать перед новой лекцией предыдущую информацию;
- дополняйте материал лекции информацией;
- задавайте вопросы лектору;
- обязательно вовремя пополняйте возникшие пробелы.

Правила тактичного поведения и эффективного слушания на лекциях:

- Слушать (и слышать) другого человека - это настоящее искусство, которое очень пригодится в будущей профессиональной деятельности.

- Если преподаватель «скучный», но Вы чувствуете, что он действительно владеет материалом, то скука - это уже Ваша личная проблема (стоит вообще спросить себя, а настоящий ли Вы студент, если Вам не интересна лекция специалиста?).

Существует очень полезный прием, позволяющий студенту оставаться в творческом напряжении даже на лекциях заведомо «неинтересных» преподавателях.

Представьте, что перед Вами клиент, который что-то знает, но ему трудно это сказать. Очень многое здесь зависит от того, поможет ли слушающий говорящему лучше изложить свои мысли (или сообщить свои знания). Но как может помочь «скучному» преподавателю студент, да еще в большой аудитории, когда даже вопросы задавать неприлично?

Прием прост – постарайтесь всем своим видом показать, что Вам «все-таки интересно» и Вы «все-таки верите», что преподаватель вот-вот скажет что-то очень важное. И если в аудитории найдутся хотя бы несколько таких студентов, внимательно и уважительно слушающих преподавателя, то может произойти «маленькое чудо», когда преподаватель «вдруг» заговорит с увлечением, начнет рассуждать смело и с озорством (иногда преподаватели сами ищут в аудитории внимательные и заинтересованные лица и начинают читать свои лекции, частенько поглядывая на таких студентов, как бы «вдохновляясь» их доброжелательным вниманием). Если это кажется невероятным (типа того, что «чудес не бывает»), просто вспомните себя в подобных ситуациях, когда с приятным собеседником-слушателем Вы вдруг обнаруживаете, что говорите намного увереннее и даже интереснее для самого себя. Но «маленького чуда» может и не произойти, и тогда главное - не обижаться на преподавателя (как не обижается на своего «так и не разговорившегося» клиента опытный психолог-консультант). Считайте, что Вам не удалось «заинтересовать» преподавателя своим вниманием (он просто не поверил в то, что Вам действительно интересно).

- Чтобы быть более «естественным» и чтобы преподаватель все-таки поверил в вашу заинтересованность его лекцией, можно использовать еще один прием. Постарайтесь молча к чему-то «придаться» в его высказываниях. И когда вы найдете слабое звено в рассуждениях преподавателя попробуйте «про себя» поспорить с преподавателем или хотя бы послушайте, не станет ли сам преподаватель «опровергать себя» (иногда опыт-

ные преподаватели сначала подбрасывают провокационные идеи, а затем как бы сами с собой спорят). В любом случае, несогласие с преподавателем - это прекрасная основа для диалога (в данном случае - для «внутреннего диалога»), который уже после лекции, на семинаре может превратиться в диалог реальный. Естественно, не следует извращать данный прием и всем своим видом показывать преподавателю, что Вы его «презираете», что он «ничтожество» и т. п. Критика (особенно критика преподавателя) должна быть конструктивной и доброжелательной.

- Если Вы в чем-то не согласны (или не понимаете) с преподавателем, то совсем не обязательно тут же перебивать его и, тем более, высказывать свои представления, даже если они и кажутся Вам верными. Перебивание преподавателя на полуслове - это верный признак невоспитанности. А вопросы следует задавать либо после занятий (для этого их надо кратко записать, чтобы не забыть), либо выбрав момент, когда преподаватель сделал хотя бы небольшую паузу, и обязательно извинившись. Неужели не приятно самому почувствовать себя воспитанным человеком, да еще на глазах у целой аудитории?

Правила конспектирования на лекциях:

- Не следует пытаться записывать подряд все то, о чем говорит преподаватель. Даже если студент владеет стенографией, записывать все высказывания просто не имеет смысла: важно уловить главную мысль и основные факты.

- Желательно оставлять на страницах поля для своих заметок (и делать эти заметки либо во время самой лекции, либо при подготовке к семинарам и экзаменам).

- Естественно, желательно использовать при конспектировании сокращения, которые каждый может «разработать» для себя самостоятельно (лишь бы самому легко было потом разобраться с этими сокращениями).

- Стараться поменьше использовать на лекциях диктофоны, поскольку потом трудно будет «декодировать» неразборчивый голос преподавателя, все равно потом придется переписывать лекцию (а с голоса очень трудно готовиться к ответственным экзаменам), наконец, диктофоны часто отвлекают преподавателя тем, что студент ничего не делает на лекции (за него, якобы «работает» техника) и обычно просто сидит, глядя на преподавателя немигающими глазами (взглядом немного скучающего «удава»), а преподаватель чувствует себя неуютно и вместо того, чтобы свободно размышлять над проблемой, читает лекцию намного хуже, чем он мог бы это сделать (и это не только наши личные впечатления: очень многие преподаватели рассказывают о подобных случаях).

Для проведения практических занятий предлагается следующая тематика, в соответствии с 9 разделом рабочей программы дисциплины:

**при заочной форме обучения:**

1. Автоматизированное проектирование ЭИС.
2. Инструментальное средство системного анализа Ramus
3. Создание модели в стандарте IDEF0.
4. Декомпозиция модели
5. Реинжиниринг бизнес-процессов
6. Моделирование данных
7. Порядок разработки модели данных в ERWin
8. Создание отчетов в ERWin
9. Последовательность разработки проекта информационной системы с помощью CASE-средств
10. Проектирование классификаторов технико-экономической информации
11. Проектирование системы экономической документации

**Практические занятия** - это занятия, проводимые под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленные на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий выра-

батываются практические умения (вычислений, расчетов, использования таблиц, справочников, номограмм).

Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач.

На практическом занятии главное - уяснить связь решаемых задач с теоретическими положениями. При решении предложенной задачи нужно стремиться не только получить правильный ответ, но и усвоить общий метод решения подобных задач.

Для ведения записей на практических занятиях обычно заводят отдельную тетрадь по каждой учебной дисциплине.

Рекомендуется использовать следующий порядок записи решения задачи:

- исходные данные для решения задачи (что дано);
- что требуется получить в результате решения;
- общий план (последовательность) решения;
- расчеты;
- полученный результат и его анализ.

Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Методические указания и рекомендации по написанию курсовой работы, представлены в соответствующих изданиях. При выполнении курсовой работы следует руководствоваться специальными методическими указаниями. Эти методические указания и рекомендации размещены на сайте и находятся на профильных кафедрах вуза.

## **15. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

### **15.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА**

Реализация образовательного процесса по дисциплине «Проектирование информационных систем» осуществляется в следующих аудиториях:

1. Занятия **лекционного типа** - аудитория №503: 40 мест (20 столов, 40 стульев), 1 доска, 5 стендов, 1 стол преподавателя, 1 кафедра, вешалка напольная – 2 шт.

2. Для проведения **практических занятий** используется лаборатория для проведения практических занятий №506: 22 места (11 столов, 22 стула), 1 доска, 4 стенда, 1 кафедра, вешалка напольная – 1 шт, 10 ПЭВМ с выходом в Интернет, принтер – 1

3. Для проведения **курсового проектирования** используется аудитория №506: 22 места (11 столов, 22 стула), 1 доска, 4 стенда, 1 кафедра, вешалка напольная – 1 шт, 10 ПЭВМ с выходом в Интернет, принтер - 1

4. Для **самостоятельной работы** студентов используется аудитория №506: 22 места (11 столов, 22 стула), 1 доска, 4 стенда, 1 кафедра, вешалка напольная – 1 шт, 10 ПЭВМ с выходом в Интернет, принтер - 1

5. Для проведения **групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации** используется аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации №503: 40 мест (20 столов, 40 стульев), 1 доска, 5 стендов, 1 стол преподавателя, 1 кафедра, вешалка напольная – 2 шт.

### **15.2 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО**

## **ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимы следующие программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/>
2. Справочная правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
4. Научная электронная библиотека elibrary.ru - [http://elibrary.ru/project\\_authors.asp](http://elibrary.ru/project_authors.asp)

На рабочих местах используется операционная система OS Windiws XP Professional, пакет Microsoft Office Professional 2003 Russian, CA ERwin Data Modeler, Ramus Educational, а также другое специализированное программное обеспечение.

### **Рабочую программу дисциплины составил:**

Гришанова Татьяна Валерьевна – старший преподаватель кафедры информатики и программного обеспечения Брянского института управления и бизнеса

### **Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Информатика и программное обеспечение»:**

протокол № 1 от «27» августа 2020 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ /Т.М. Хвостенко