

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриева Нона Тамазовна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.11.2023 11:05:15  
Уникальный программный ключ:  
6ae93d58a75cf858f7239c6f8ebfacae6170a081

**Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Академия социального образования»**

**АНО ВО «АСО»**



«Утверждаю»  
Ректор  
Димитриева Н.Т.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.О.17 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Общий объем дисциплины по учебному плану 2 (з.е.) 72 (академ. часа)

по направлению подготовки  
**09.03.03 Прикладная информатика**  
профиль Прикладная информатика в экономике

ФГОС ВО утвержден приказом МН и ВО РФ от «19» сентября 2017 г. № 922

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр  
Нормативный срок освоения программы – 4 года  
Форма обучения - очная, заочная

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель дисциплины:** теоретическое и практическое освоение стандартов и профилей, методологий, и технологий проектирования информационных систем, создаваемых в любой сфере человеческой деятельности.

### Задачи дисциплины:

Изучить методику проектирования информационных систем (ИС): предпроектное обследование, формирование требований к системе, создание прототипа ИС, создание системного проекта ИС.

Изучить основные процедуры проектирования ИС.

Рассмотреть стандарты проектирования ИС.

Познакомить с инструментальными средствами проектирования информационных систем и методикой системного и детального проектирования, сформировать умения и привить навыки, требуемые для формирования профессиональные компетенций, реализация которых приводит к созданию основных объектов профессиональной деятельности – информационных систем.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина Проектирование информационных систем входит в базовую часть образовательной программы.



## 3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций установленные ФГОС:

*общефессиональными компетенциями:*

- способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

*проектная деятельность:*

- способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);
- способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);
- способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);
- способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);
- способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);

- способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);  
*аналитическая деятельность:*
- способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);
- способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21);

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- методы анализа прикладной области, информационных потребностей, выявления и согласования требований к ИС;
- стандарты в области проектирования информационных систем;
- методологии и технологии проектирования ИС, проектирования архитектуры, дизайна, пользовательского интерфейса ИС, проектирования обеспечивающих подсистем ИС;
- методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла;
- оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС;
- основы менеджмента качества ИС;
- современные методики тестирования и верификации разрабатываемых ИС.

**Уметь:**

- проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС;
- проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС;
- проектировать архитектуру и дизайн ИС;
- разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС;
- выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта ИС;
- оценивать качество и затраты проекта.

**Владеть:**

- навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов;
- навыками разработки технологической документации, использования функциональных и технологических стандартов ИС.

**4. Общий объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 (з.е.) 288 (академ. часов), в т.ч.:

- для очной формы обучения на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия) выделено 170 академ. часов, а на самостоятельную работу студентов – 82 академ. часа, форма промежуточного контроля – зачет, экзамен;
- для заочной формы обучения на контактную работу обучающихся с преподавателем (аудиторные занятия) выделено 30 академ. часов, а на самостоятельную работу студентов – 245 академ. часов, форма промежуточного контроля – зачет, экзамен.

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)**

**для очной формы обучения**

**Семестр 1**

Наименование тем/разделов	ГО ПО	Аудиторные занятия 40 академ. часов	СРС 14 академ. часа
---------------------------	----------	--	------------------------

		Всего	Лекции	Практ./ Сем.	КСР	Всего	Контроль- ная работа	Самостоя- тельное изучение литерату- ры
Тема 1. Введение. Код компетенции: ПК-1	3	2	2			1	1	
Тема 2. Жизненный цикл ин- формационных систем. Код компетенции: ОПК-1, ПК- 4, ПК-7, ПК-21	15	10	4	6		5	1	4
Тема 3. Понятие проекта. Управление проектами. Код компетенции: ОПК-1, ПК- 3, ПК-20	11	8	2	6		3	1	2
Тема 4. Стандарты в области информационных систем. Код компетенции: ОПК-1, ПК- 4, ПК-7	15	12	2	6	4	3	1	2
Тема 5. Профили в области ин- формационных систем. Код компетенции: ОПК-1, ПК- 4, ПК-7	10	8	2	6		2		2
Промежуточный контроль	Зачет							
<b>Итого</b>	54	40	12	24	4	14	4	10

## Семестр 2

Наименование тем/разделов	ВСЕГО по теме	Аудиторные занятия 130 академ. часов				СРС 68 академ. часа		
		Всего	Лекции	Практ./ Сем.	КСР	Всего	Контроль- ная работа	Самостоя- тельное изучение литерату- ры
Тема 6. Методологии и техно- логии проектирования ИС. Код компетенции: ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-20, ПК-21	39	24	10	14		15	1	14
Тема 7. Информационное обес- печение ИС. Код компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК- 20, ПК-21	35	24	10	14		11	1	10
Тема 8. Проектирование хра- нилищ данных. Код компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК- 21	37	24	10	14		13	1	12
Тема 9. Модели данных. Код компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК- 20, ПК-21	35	22	8	14		13	1	12
Тема 10. Проектирование ИС с	52	36	10	16	10	16	1	15

применением UML Код компетенции: ПК-3, ПК-20								
<b>Рубежный контроль</b>	Экзамен – 36 ак. часов							
<b>Итого</b>	234	130	48	72	10	68	5	63
<b>ВСЕГО</b>	288	170	60	96	14	82	9	73

для заочной формы обучения

### Семестр 1

Наименование тем/разделов	ВСЕГО по теме	Аудиторные занятия 8 академ. часов				СРС 60 академ. часа		
		Всего	Лекции	Практ./ Сем.	КСР	Всего	Контроль-ная работа	Самостоя-тельное изучение литерату-ры
Тема 1. Введение. Код компетенции: ПК-1	20	8	2	6		12		12
Тема 2. Жизненный цикл ин-формационных систем. Код компетенции: ОПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-21	12	0				12		12
Тема 3. Понятие проекта. Управление проектами. Код компетенции: ОПК-1, ПК-3, ПК-20	12	0				12		12
Тема 4. Стандарты в области информационных систем. Код компетенции: ОПК-1, ПК-4, ПК-7	12	0				12		12
Тема 5. Профили в области ин-формационных систем. Код компетенции: ОПК-1, ПК-4, ПК-7	12	0				12		12
Промежуточный контроль	Зачет – 4 ак. часа							
<b>Итого</b>	72	8	2	6	0	60	0	60

### Семестр 2

Наименование тем/разделов	ВСЕГО по теме	Аудиторные занятия 22 академ. часов				СРС 185 академ. часа		
		Всего	Лекции	Практ./ Сем.	КСР	Всего	Контроль-ная работа	Самостоя-тельное изучение литерату-ры
Тема 6. Методологии и техно-логии проектирования ИС. Код компетенции: ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-20, ПК-21	43	6	2	4		37		37
Тема 7. Информационное обес-печение ИС. Код компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21	41	4	2	2		37		37

Тема 8. Проектирование хранилищ данных. Код компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21	41	4	2	2		37		37
Тема 9. Модели данных. Код компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21	39	2		2		37		37
Тема 10. Проектирование ИС с применением UML Код компетенции: ПК-3, ПК-20	43	6	2	4		37		37
<b>Рубежный контроль</b>	Экзамен – 9 ак. часов							
<b>Итого</b>	216	22	8	14	0	185	0	185
<b>ВСЕГО</b>	288	30	10	20	0	245	0	245

#### 4.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание раздела
1.	Введение.	Предмет, содержание и методика изучения дисциплины. Сопоставление информационных систем с традиционными программными продуктами.
2.	Жизненный цикл информационных систем.	Жизненный цикл информационных систем. Этапы развития ИС. Основные процессы жизненного цикла. Структура жизненного цикла информационной системы. Модели жизненного цикла.
3.	Понятие проекта. Управление проектами.	Общие сведения об управлении проектами. Понятие проекта. Классификация проектов. Основные фазы проектирования информационной системы.
4.	Стандарты в области информационных систем.	Роль и место стандартизации в проектировании ИС. Государственные стандарты в области информационных технологий, разработки программного обеспечения и информационных систем. Международные стандарты.
5.	Профили в области информационных систем.	Понятие профиля информационной системы. Цели и принципы формирования профилей информационных систем. Структура и содержание профилей информационных систем. Процессы формирования, развития и применения профилей информационных систем.
6.	Методологии и технологии проектирования ИС.	Методология и технология разработки информационных систем. Методология RAD. Методология RUP. Объектно-ориентированный подход. Визуальное программирование. Событийное программирование. Структурный подход к проектированию ИС. Методология SADT. Архитектурный подход. Метод Захмана и другие методики описания архитектур.
7.	Информационное обеспечение ИС.	Технологии и инструменты моделирования бизнес процессов и информационных потоков. Моделирование данных. Диаграмма потоков данных. БНФ-нотация. Нотация Гейна-Сарсона. ER-диаграмма. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем. Основные понятия IDEF0. Метод IDEF1.
8.	Проектирование хранилищ данных.	Состав диаграмм потоков данных. Базовые понятия ERD. Сущность. Типы сущностей и иерархия наследования. Связи. Атрибуты.

9.	Модели данных.	Логическая модель. Масштабирование. Создание логической модели данных. Нормализация данных. Домены. Физическая модель. Создание физической модели данных. Правила валидации и значения по умолчанию. Индексы. Триггеры и хранимые процедуры.
10	Проектирование ИС с применением UML	Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML). Диаграммы в UML. Классы. Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами. Поддержка UML итеративного процесса проектирования ИС. Этапы проектирования ИС: моделирование бизнес-прецедентов, разработка модели бизнес-объектов, разработка концептуальной модели данных, разработка требований к системе, анализ требований и предварительное проектирование системы, разработка моделей базы данных и приложений, проектирование физической реализации системы.

### 5. Лабораторный практикум

Не предусмотрен.

### 6. Практические занятия (семинары)

#### Семестр 1

№	№ темы	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	
			очная форма	заочная форма
1.	Тема 2. Жизненный цикл информационных систем.	<b>Семинар.</b> Понятие экономической информационной системы (ИС). Жизненный цикл информационных систем. Структура жизненного цикла информационной системы. Основные этапы и процессы жизненного цикла. Разработка требований к ИС и её компонентам. Определение состава автоматизируемых функций, задач и их комплексов. Выбор аппаратной и программной платформы ИС. Состав работ на предпроектной стадии. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации. Состав работ на стадии ввода в действие, эксплуатации и сопровождения проекта ИС. Взаимодействие пользователей и разработчиков ИС на стадиях и этапах процесса проектирования.	6	6
2.	Тема 3. Понятие проекта. Управление проектами.	<b>Семинар.</b> Понятие проекта. Примеры проектов. Классификация проектов. Основные фазы проектирования информационной системы.	6	
3.	Тема 4. Стандарты в области	<b>Семинар.</b> Государственные стандарты и международные стандар-	6	

	информационных систем.	ты в области информационных технологий, разработки программного обеспечения и информационных систем. Обсуждение итогов контрольной работы.		
4.	Тема 5. Профили в области информационных систем.	<b>Семинар.</b> Цели и принципы формирования профилей ИС. Структура и содержание профилей ИС. Процессы формирования, развития и применения профилей информационных систем.	6	

## Семестр 2

№	№ темы	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)	
			очная форма	заочная форма
1.	Тема 6. Методологии и технологии проектирования ИС.	<b>Семинар.</b> Требования, предъявляемые к технологии проектирования ИС. Факторы выбора технологии проектирования ИС. Виды автоматизированного проектирования. CASE-технология проектирования ИС. Классы CASE-систем и их характеристика. Состав и содержание операций проектирования с использованием CASE-технологии. Технология быстрого проектирования ИС (RAD-технология). Классы и структура инструментальных RAD-технологий. Технологии и инструменты IBM Rational. Методология SADT. Свободно распространяемое программное обеспечение проектирования информационных систем. <b>Практическое занятие.</b> Знакомство с OpenProj, Ramus, GNU Ferret, StarUML	14	4
2.	Тема 7. Информационное обеспечение ИС.	<b>Семинар.</b> Технологии и инструменты моделирования бизнес процессов и информационных потоков. ER-диаграмма. Методологии IDEF. <b>Практическое занятие.</b> Моделирование бизнес-процессов с использованием системы Ramus.	14	2
3.	Тема 8. Проектирование хранилищ данных.	<b>Семинар.</b> Состав диаграмм потоков данных. Базовые понятия ERD. <b>Практическое занятие.</b> Моделирование потоков данных и структуры баз данных с использованием системы GNU Ferret.	14	2
4.	Тема 9. Модели данных.	<b>Семинар.</b> Логическая модель данных. Физическая модель данных.	14	2
5.	Тема 10. Проектирование	<b>Практическое занятие.</b> Проектирование ИС с использованием программного	16	4

ИС с применением UML	инструмента, поддерживающего UML – StarUML.		
----------------------	---	--	--

### **7. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Список литературы для самостоятельного изучения приведен в разделе 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

#### **Методические пособия:**

1. Абросимов А.Г. Методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика». Методическое пособие / Абросимов А.Г., Порсев А.А., Зуев В.И. – Казань: 2017. [Электронный ресурс]. – URL: <http://isgz.ru/sveden/education/#docs>
2. Проектирование информационных систем. Учебно-методический комплекс / – Казань: 2015. [Электронный ресурс]. – URL: <http://83.69.116.62:81/course/view.php?id=181>

### **8. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации**

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Тема 1. Введение.	ПК-1	Контрольная работа
2.	Тема 2. Жизненный цикл информационных систем.	ОПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-21	Контрольная работа
3.	Тема 3. Понятие проекта. Управление проектами.	ОПК-1, ПК-3, ПК-20	Контрольная работа
4.	Тема 4. Стандарты в области информационных систем.	ОПК-1, ПК-4, ПК-7	Контрольная работа
5.	Тема 5. Профили в области информационных систем.	ОПК-1, ПК-4, ПК-7	Контрольная работа
6.	Тема 6. Методологии и технологии проектирования ИС.	ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-20, ПК-21	Контрольная работа
7.	Тема 7. Информационное обеспечение ИС.	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21	Контрольная работа
8.	Тема 8. Проектирование хранилищ данных.	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21	Контрольная работа
9.	Тема 9. Модели данных.	ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21	Контрольная работа
10.	Тема 10. Проектирование ИС с применением UML	ПК-3, ПК-20	Контрольная работа

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания формирования компетенций представлены в «Фонд оценочных знаний по дисциплине Проектирование информационных систем»

### **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

#### **Нормативные правовые акты:**

1. ГОСТ 34.601-90 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
2. ГОСТ 34.602-89 Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных средств.
4. ГОСТ 34.003-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения.
5. ГОСТ 34.320-96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы.
6. ГОСТ 34.321-96 Информационная технология. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель.
7. ГОСТ 34.201-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
8. ГОСТ 34.603-92 Информационные технологии. Виды испытаний автоматизированных систем.
9. Методология функционального моделирования IDEF0. Руководящий документ.
10. INTEGRATION DEFINITION FOR INFORMATION MODELING (IDEF1X), Draft Federal Information Processing Standards Publication 184, 1993 December 21

#### **Основная литература:**

1. Схиртладзе, А.Г. Проектирование единого информационного пространства виртуальных предприятий : учебник / А.Г. Схиртладзе, А.В. Скворцов, Д.А. Чмырь. - Изд. 2-е, стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. - 617 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 606. - ISBN 978-5-4475-8634-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=469047>
2. Проектирование информационных систем. Проектный практикум : учебное пособие / А.В. Платёнкин, И.П. Рак, А.В. Терехов, В.Н. Чернышов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - 81 с. : ил., схем. - Библ. в кн. - ISBN 978-5-8265-1409-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966>
3. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем : учебное пособие / С.Ю. Золотов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2013. - 88 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-4332-0083-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706>
4. Антонов, В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 342 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663>
5. Леоненков, А. Нотация и семантика языка UML / А. Леоненков. - 2-е изд., исправ. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 205 с. : ил. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-94774-408-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429143>

#### **Дополнительная литература:**

6. Абрамов, Г.В. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Г.В. Абрамов, И.Е. Медведкова, Л.А. Коробова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012. - 172 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-89448-953-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626>

7. Стасьшин, В.М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В.М. Стасьшин. - Новосибирск : НГТУ, 2012. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-2121-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774>
8. Коваленко, В.В. Проектирование информационных систем: учеб.пособие/В.В. Коваленко. – М.: ФОРУМ, 2012. – 320 с.(Г)

### **10. Перечень информационных технологий**

Используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных и поисковых систем (при необходимости):

1. OpenProj – свободно распространяемое кроссплатформенное программное обеспечение для управления проектами.
2. Ramus – кроссплатформенная система моделирования и анализа бизнес-процессов. Версия Educational-1.1.1.
3. GNU Ferret – свободный инструмент для ER-моделирования и реверс-инжиниринга реляционных баз данных.
4. StarUML – программный инструмент моделирования, поддерживающий унифицированный язык визуального моделирования (UML).

### **11. Перечень ресурсов сети Интернет**

1. <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/info> – Проектирование информационных систем. Учебный курс.
2. <http://sancase.narod.ru/Case/Case.htm> – CASE-технологии
3. <http://www.caseclub.ru/info/index.html> – CASE-технологии
4. <http://padabum.com/d.php?id=319> – Г Буч, Д Рамбо, А Джекобсон Язык UML Руководство пользователя
5. <http://osnova.ru/obshhij-test-uml/> – статьи и тест по UML.

### **12. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

1. Компьютерный класс, оборудованный для проведения практических работ средствами орг-техники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет.
2. Установленное вышеперечисленное программное обеспечение.

### **13. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Перед началом изучения дисциплины студентам необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине и самостоятельной работе, имеющимся на образовательном портале института ([www.aso-ksui.ru](http://www.aso-ksui.ru)).

Студенты осваивают знания по данной дисциплине на лекциях, практических (семинарских) занятиях и во время самостоятельной подготовки.

На лекциях обучающиеся получают основы теоретических знаний курса. Чтобы данный метод обучения был эффективным, рекомендуется:

- посещать все лекционные и практические занятия, поскольку весь тематический материал взаимосвязан между собой и теоретического овладения пропущенного недостаточно для качественного усвоения знаний по дисциплине;
- конспектировать все рассматриваемые на лекциях и практических занятиях вопросы, обратив особое внимание на его основные положения и понятия, выводы;
- перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции;
- выполнять все домашние задания, получаемые на лекциях или практических занятиях;
- обозначить, что в предложенном материале не совсем понятно и вызывает вопросы, чтобы найти ответ в рекомендуемой литературе или обратиться к преподавателю во время консультации или занятия;

- проявлять активность на интерактивных лекциях и семинарских занятиях, а также при подготовке к ним. Необходимо помнить, что конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому студенту;
- в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам, необходимо обязательно самостоятельно изучать соответствующий материал.

Практические занятия призваны закрепить и углубить теоретический материал, отработать навыки решения задач и системного анализа ситуаций. При подготовке к практическим занятиям студентам рекомендуется:

- определить объем теоретического материала, который необходимо усвоить;
- изучить лекционные материалы и познакомиться с рекомендуемой преподавателем литературой;
- рассмотреть различные точки зрения по изучаемой теме, используя все доступные источники информации;
- выделить проблемные области и неоднозначные подходы к решению поставленных вопросов;
- сформулировать собственную точку зрения;
- письменно выполнить практическое задание.

Самостоятельная работа обучающихся регламентируется «Методическими рекомендациями по организации самостоятельной работы студентов» (утверждено ректором АНО ВО «АСО»).

Целью самостоятельной работы студентов является:

- закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных студентами на аудиторных занятиях;
- формирование умений и навыков эффективной самостоятельной профессиональной деятельности;
- приобретение опыта творческой, исследовательской деятельности;
- воспитание у студентов самостоятельности, организованности, творческой активности, потребности развития познавательных способностей.

Самостоятельная работа включает следующие виды деятельности:

- проработку лекционного материала;
- изучение программного материала, не изложенного на лекциях;
- подготовку к семинарам, практическим занятиям;
- подготовку докладов, статей, эссе;
- выполнение учебных заданий кафедр (графические работы, рефераты);
- выполнение курсовых работ и проектов;
- и др.

Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.

Более подробно организация самостоятельной работы студентов прописана в Методических рекомендациях по организации самостоятельной работы студентов и в методических рекомендациях по изучению конкретной дисциплины (представлены на образовательном портале института [www.aso-ksui.ru](http://www.aso-ksui.ru)).

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Общий объем дисциплины по учебному плану 8 (з.е.) 288 (академ. часов)

по направлению подготовки  
**09.03.03 Прикладная информатика**  
направленность Прикладная информатика в экономике

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр  
Нормативный срок освоения программы – 4 года  
Форма обучения – очная, заочная

## 1. Этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины

### Семестр 1

Компетенции	Форма контроля	Форма компетентностно-ориентированного задания	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания (баллы)
ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21	Текущий контроль (60 баллов)	Контрольная работа	Тест – 10 вопросов. Правильный ответ на 1 вопрос равен 6 баллам.	60
ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21	Промежуточный контроль (40 баллов)	Зачет	Показывает хорошие знания изученного учебного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса. Полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса. Владеет основными терминами и понятиями изученного курса. Показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт	40
ИТОГО по результатам освоения дисциплины (за один семестр)				100

### Семестр 2

Компетенции	Форма контроля	Форма компетентностно-ориентированного задания	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания (баллы)
ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21	Текущий контроль (60 баллов)	Контрольная работа	Тест – 10 вопросов. Правильный ответ на 1 вопрос равен 6 баллам.	60
ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-20, ПК-21	Промежуточный контроль (40 баллов)	Экзамен	Показывает хорошие знания изученного учебного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса. Полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса. Владеет основными терминами и понятиями изученного курса. Показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт	40

## 2. Оценочные средства текущего контроля (60 баллов)

**Контрольно-измерительные материалы**, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и приобретенного опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.

### Контрольные работы

В течение курса предусмотрено проведение контрольной работы в виде решения тестовых заданий. На подготовку к контрольной работе отводится по одному часу на каждую тему. Тестовое задание на каждую контрольную работу формируется преподавателем и состоит из двух вариантов по 15 вопросов в каждом варианте.

В современном образовании тестирование используется в качестве наиболее эффективной формы контроля и самоконтроля полученных знаний по соответствующим темам учебного курса. Тестирование способствует формированию профессионального мышления, повышению понятийной культуры, развитию когнитивных способностей бакалавров. Предлагаемые задания предназначены для усвоения основных положений курса, для закрепления знаний, полученных в процессе лекционного курса и самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой.

В условиях заочной формы получения высшего образования, тестирование оказывает существенную помощь преподавателю для организации итогового контроля знаний студентов. Тестирование позволяет реально оценить знания по курсу и выявить имеющиеся пробелы в усвоении учебного материала.

Тестирование имеет ряд несомненных достоинств. Во-первых, данная форма контроля, как правило, дает достаточно надежный результат, поскольку опрос проводится по большому числу вопросов и «элемент угадывания» не имеет существенного значения. Во-вторых, все тестируемые находятся в равных условиях, а механизм проверки заданий практически исключает «предвзятость» проверяющего. Все это делает данную форму контроля убедительной не только для преподавателя, но и для самих студентов.

Результаты тестирования разбираются на практическом занятии, проводится анализ ошибок, обсуждение итогов в форме дискуссии.

При выполнении тестов необходимо обратиться к учебникам и учебным пособиям, имеющимся в библиотеке учебного заведения.

### Пояснительная записка по методике оценивания контрольной работы:

Показатели и критерии оценивания контрольной работы	Шкала оценивания контрольной работы
Тестирование: 10 вопросов 1 правильный ответ равен 6 баллам	60 баллов

### Семестр 1. Примерный тест:

1. Жизненный цикл информационной системы – это
  - a. модель создания информационной системы;
  - b. модель эксплуатации информационной системы;
  - c. модель проектирования информационной системы;
  - d. модель создания и использования информационной системы.
2. Характеристика каскадной модели жизненного цикла:

- a. Делается упор на начальные этапы жизненного цикла, реализуемость технических решений проверяется путем создания прототипов.
  - b. Предполагает наличие циклов обратной связи между этапами, наличие межэтапных корректировок.
  - c. Переход на следующий этап осуществляется после полного окончания работ по предыдущему этапу.
  - d. Делается упор на последние этапы жизненного цикла, предполагается жесткая детерминация времени исполнения каждого этапа.
3. Характеристика какой модели жизненного цикла здесь описана: Предполагает наличие циклов обратной связи между этапами, наличие межэтапных корректировок.
- a. Поэтапная.
  - b. Спиральная.
  - c. Каскадная.
  - d. Модель данных, основанная на ключах.
4. Многоаспектная система – это
- a. система, предназначенная для обработки информации на всех предприятиях, входящих в состав экономической макросистемы, и для передачи этой информации между ними;
  - b. система классификации, которая использует параллельно несколько независимых признаков в качестве основания классификации;
  - c. система кодирования, в которой номенклатура кодируемых объектов предварительно разбита на группировки по одному признаку, и каждой группировке отводится серия кодовых обозначений, в пределах которой каждому элементу присваивается свой код по порядку;
  - d. система кодирования, в которой каждому объекту кодируемого множества присваиваются номера его порядка.
5. Общие характеристики процесса проектирования:
- a. Этапность, плановость, коллективность, управляемость, документирование, связь с заказчиком;
  - b. Творческий подход, инициативность;
  - c. Демократичность принятия решений;
  - d. Спонтанное развитие.
6. Что занимает большую часть работы над проектом?
- a. Написание программ;
  - b. Анализ и планирование;
  - c. Тестирование;
  - d. Системное тестирование.
7. Сопровождение программного продукта это
- a. Сервисное обслуживание пользователей, купивших программу (консультации по использованию, обучение, рассылки нововведений и релизов, пропаганда знаний использования и т.п.);
  - b. Исправление ошибок;
  - c. Доработка функциональности;
  - d. Гарантийное обязательство.
8. Внедрение системы – это
- a. Инсталляция на компьютерах пользователя;
  - b. Квалифицированная помощь пользователю в запуске и освоении системы, устранение неучтенных особенностей («мелочей»), повышение уровня доверия к системе;
  - c. Определение особенностей автоматизации объекта;
  - d. Бюрократическая рутинная процедура завершения проекта.
9. Что служит основой для формирования технического задания?

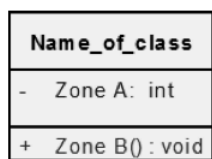
- a. входные и выходные формы
  - b. ограничения безопасности
  - c. понятие эффективности
  - d. понятие оптимальности
10. Преимущества нисходящего проектирования
- a. очень удобное документирование
  - b. высокая надёжность
  - c. управляемость процессом проектирования
  - d. лёгкость создания тестов
11. Недостатки нисходящего проектирования
- a. многие из реальных проблем не иерархические
  - b. слишком строгая формализация может замедлить процесс разработки
  - c. обилие тестов
12. Когда следует использовать нисходящее проектирование?
- a. Всегда
  - b. Когда задачи имеют ясно выраженный иерархический характер
  - c. Когда требует заказчик
  - d. Когда задача плохо формализована
13. В чем заключается суть метода восходящего проектирования?
- a. Построение системы путем обобщения из готовых понятий
  - b. Построение системы путем уточнения формулировки задачи на каждом этапе
  - c. Построение системы путем программирования реакции на внешние события
  - d. Построение системы для реализации задач формирования отчетности низших звеньев аппарата управления высшим
14. Когда может быть использовано восходящее проектирование?
- a. Когда известны все формы отчетности на предприятии
  - b. Когда слабо определена конечная цель или по природе задачи результат должен получиться как итог реализации некоторых заранее известных и определенных задач
  - c. Когда конечная цель построения системы легко формализуется
  - d. Когда конечная цель построения системы легко разбивается на подзадачи
15. Какова последовательность разработки?
- a. ТЗ→проект→программа
  - b. программа→ ТЗ→проект→
  - c. ТЗ (техническое задание)→проект→кодирование→документация пользователя
  - d. документация→ ТЗ→проект→кодирование→документация пользователя
16. Среда проектирования ...
- a. представляет собой совокупность различных внешних и внутренних по отношению к коллективу разработчиков факторов, непосредственно определяющих стиль, технологию, качество и сроки выполнения проекта
  - b. представляет собой совокупность объектов управления предприятием
  - c. представляет собой совокупность методов и средств, доступных коллективу разработчиков
17. На каком этапе проходит процесс тестирования:
- a. Проектирование
  - b. Реализация
  - c. Внедрение
  - d. Эксплуатация
18. Какие этапы часто объединяют, называя их техно-рабочим проектированием или системным синтезом
- a. Планирование и анализ требований и проектирование
  - b. Проектирование и реализация

- c. Реализация и внедрение
  - d. Внедрение и эксплуатация
19. Какой подход к проектированию используется в итерационной модели
- a. сверху-вниз
  - b. снизу-вверх
  - c. смешанный подход
20. Что отражает каноническое проектирование ИС?
- a. Особенности ручной технологии индивидуального проектирования
  - b. Особенности автоматизированной технологии индивидуального проектирования
  - c. Особенности ручной технологии типового проектирования
  - d. Особенности автоматизированной технологии типового проектирования
21. Какая модель лежит в основе канонического проектирования ЭИС?
- a. Спиральная
  - b. Каскадная
  - c. Итерационная
22. Что относится к «Предпроектной стадии»?
- a. Подготовка объекта к внедрению проекта
  - b. Техническое задание
  - c. Техно-рабочий проект
23. Что относится к стадии «Внедрение проекта»?
- a. Проверку правильности работы частей проекта
  - b. Производится перенос системы на другую программную или техническую платформу с целью адаптации ее к изменяющимся внешним и внутренним условиям функционирования
  - c. Работы по логической разработке и выбору наилучших вариантов проектных решений
  - d. Получают информацию о работе всей системы в целом и отдельных ее компонентов
24. Важнейшими объектами обследования являются...
- a. Структурно-организационные звенья предприятия
  - b. Материальные потоки и процессы их обработки
  - c. Технические средства преобразования информации
25. Основной целью выполнения первого этапа предпроектного обследования «Сбор материалов» является ...
- a. Выявление основных параметров предметной области
  - b. Стадии и элементы хозяйственного процесса
  - c. Функциональная структура, состав хозяйственных процессов и процедур
26. Выполнение операции «Предварительное изучение предметной области» имеет своей целью на основе общих сведений об объекте выявить...
- a. Выбор технологии проектирования
  - b. Предварительные размеры объемов работ по проектированию
  - c. Выбор метода сбора материалов обследования
27. Для технологии оригинального проектирования характерно...
- a. Создание уникального проектного решения для экономической системы
  - b. Выявление стоимостных и временных ограничений на процесс проектирования
  - c. Проектирование, осуществляемое на уровне исполнителей без использования каких-либо инструментальных средств
  - d. Ничего из выше перечисленного
28. По цели обследования выделяют методы ...
- a. Метод системного обследования объекта
  - b. Метод сплошного обследования
  - c. Метод индивидуального обследования

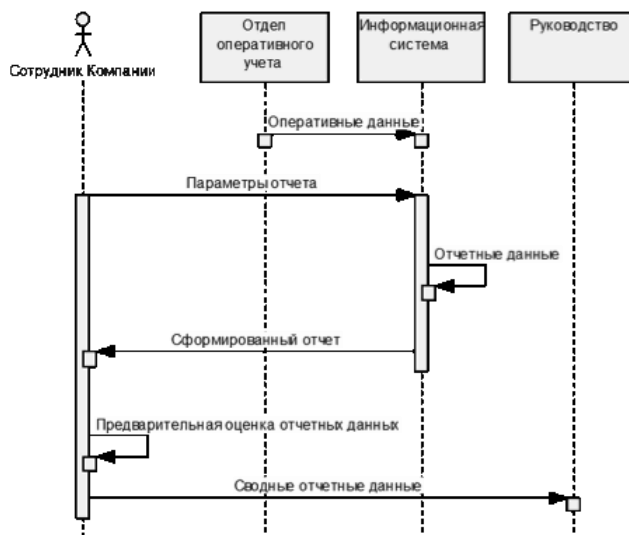
29. Для метода опроса характерно...
- Беседы со специалистами
  - Открывается специальная карта обследования
  - Ведение тетради-дневника
  - Ничего из выше перечисленного
30. Для организации труда проектировщиков во время выполнения сбора материалов обследования и его последующего анализа необходимо...
- Разработка графической-схемы
  - Разработка нумерованного списка
  - Разработка плана-графика
  - Разработка программы обследования

### Семестр 2. Примерный тест:

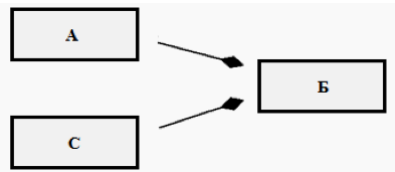
- Какие диаграммы используются для описания модели поведения:
  - Диаграмма деятельности
  - Диаграмма состояний
  - Диаграмма вариантов использования
  - Диаграмма коммуникаций
- В данном элементе диаграммы классов область А позволяет описывать:



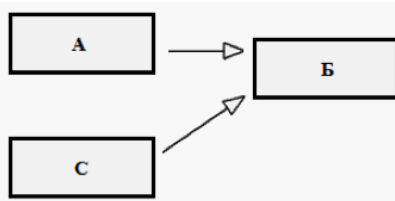
- Подклассы
  - Атрибуты
  - Операции
- Укажите название модели:



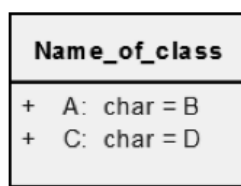
- Модель вариантов использования
  - Модель деятельности
  - Модель взаимодействий
  - Модель состояний
  - Модель последовательности
- Взаимосвязь между А-Б-С означает:



- a. Б включает А и С
  - b. Б объединяет А и С
  - c. Б использует А и С
5. Взаимосвязь между А-Б-С означает:



- a. Б включает А и С
  - b. Б агрегирует А и С
  - c. Б использует А и С
  - d. Б объединяет А и С
6. UML (Unified Modeling Language) – унифицированный язык моделирования для графического описания объектного моделирования при разработке программного обеспечения. Позволяет ли UML детально проектировать пользовательский интерфейс системы?
- a. Нет
  - b. Да
7. Что такое объект?
- a. Является отдельной сущностью
  - b. Является экземпляром класса
  - c. Понятие «объект» к UML не относится
8. Полюс ассоциации...
- a. Может иметь имя и кратность
  - b. Имеет название полюса
  - c. Имеет кратность
9. Что такое ассоциация?
- a. Наследование структуры данных
  - b. Связь между классами
  - c. Подкласс
10. Какие из перечисленных диаграмм используют для описания структуры будущей системы:
- a. Диаграмма классов
  - b. Диаграмма объектов
  - c. Диаграмма профилей
  - d. Диаграмма обзора взаимодействия
  - e. Диаграмма синхронизации
11. Для данного класса В и D это:

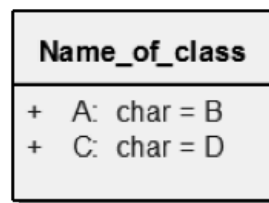


- a. наименование атрибутов
- b. наименование объектов
- c. наименование значений по умолчанию

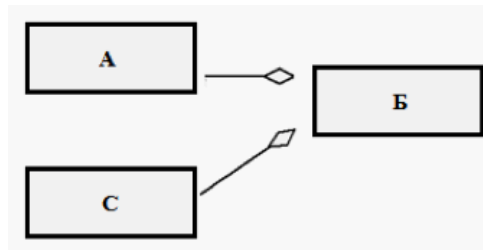
12. Что означает понятие «наследование» в UML?
- Наличие у разных классов, входящих в иерархию классов, общих атрибутов и операций
  - Преимственность атрибутов и методов наследуемого класса
  - Возможность создания иерархии классов
  - Наличие одинаковых атрибутов
  - Наличие одинаковых операций
13. Какие типы отношений определены в UML:
- Зависимости
  - Ассоциация
  - Обобщение
  - Реализация
  - Генерация
14. Рекомендуется ли в диаграмме классов указывать атрибут-идентификатор?
- ID указывается явным образом
  - ID не указывается явным образом
15. Укажите название модели:



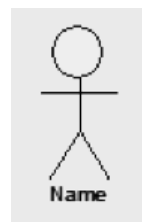
- Модель вариантов использования
  - Модель деятельности
  - Модель взаимодействий
  - Модель состояний
  - Модель последовательности
16. Для данного класса А и С это:



- наименование атрибутов
  - наименование объектов
  - наименование значений по умолчанию
17. Взаимосвязь между А-Б-С означает:



- a. Б включает А и С
  - b. Б агрегирует А и С
  - c. Б использует А и С
  - d. Б объединяет А и С
18. Что означает полиморфизм?
- a. Одна и та же операция может подразумевать различное поведение для разных классов
  - b. Возможность изменять свойства объектов
  - c. Возможность изменять свойства класса
19. Указанный вид элемента обозначает:

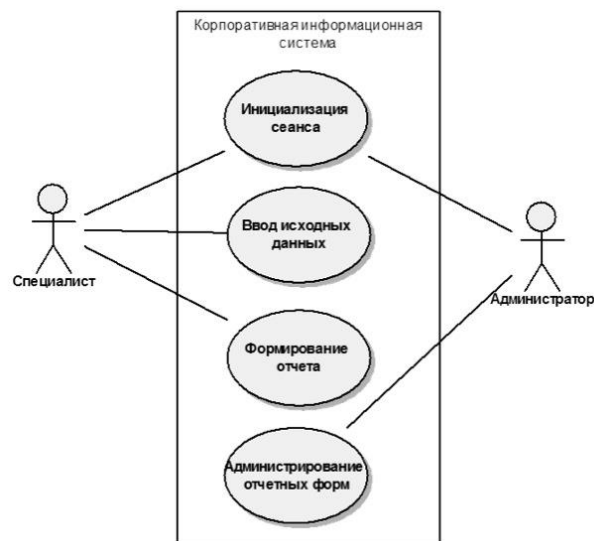


- a. Роль в будущей подсистеме
  - b. Совокупность полномочий для указанной роли
  - c. Стандартный элемент Actor, который может обозначать Роль, Сотрудника или Систему
  - d. Сотрудника организации
20. Укажите название модели:

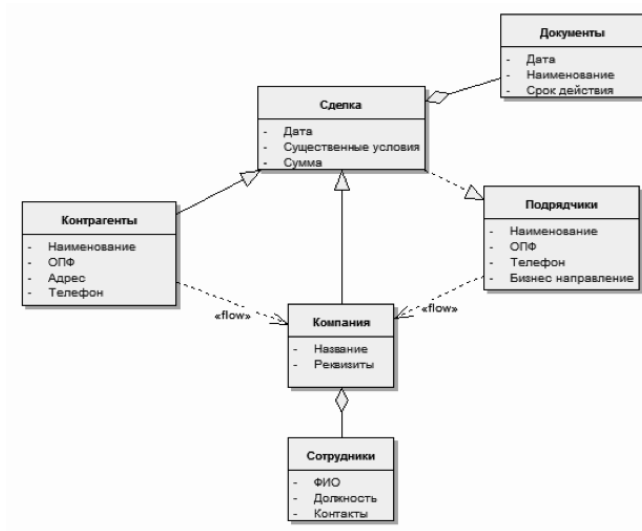


- a. Модель вариантов использования
  - b. Модель деятельности
  - c. Модель взаимодействий
  - d. Модель состояний
  - e. Модель последовательности
21. Диаграмма прецедентов это...
- a. Диаграмма вариантов использования
  - b. Диаграмма состояний

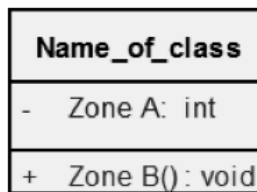
- c. Диаграмма профилей
  - d. Use case диаграмма
22. Укажите название модели:



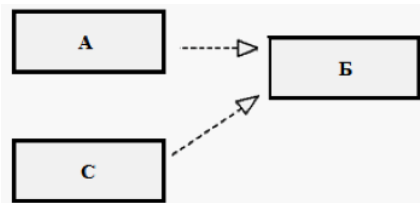
- a. Модель вариантов использования
  - b. Модель классов
  - c. Модель взаимодействий
  - d. Модель последовательности
23. Понятие «суперкласс» – это понятие, которое применимо для...
- a. Применимо только для иерархии классов (наследования)
  - b. Применимо для класса, который является ключевым классом
  - c. Применимо для класса, у которого есть подклассы
24. Какие типы сущностей определены в UML:
- a. Структурные
  - b. Поведенческие
  - c. Группирующие
  - d. Аннотационные
  - e. Объектные
  - f. Организационные
25. Сколько у сущности может быть абстракций?
- a. Сколько угодно
  - b. Не более двух
  - c. Только одна
  - d. Ни одной
26. Какие диаграммы используются для описания модели взаимодействия?
- a. Диаграмма последовательности
  - b. Диаграмма деятельности
  - c. Диаграмма состояний
27. Возможность задания кратности для атрибутов...
- a. Да, возможна для любого атрибута
  - b. Да, возможна только для ключевого атрибута
  - c. Нет, не возможна
28. Укажите название модели:



- a. Модель вариантов использования
  - b. Модель объектов
  - c. Модель классов
  - d. Модель взаимодействия
  - e. Модель последовательности
29. В данном элементе диаграммы классов область В позволяет описывать:



- a. Подклассы
  - b. Атрибуты
  - c. Операции
30. Взаимосвязь между А-Б-С означает:



- a. Б включает А и С
  - b. Б агрегирует А и С
  - c. Б использует А и С
  - d. Б объединяет А и С
31. UML (Unified Modeling Language) – унифицированный язык моделирования для графического описания объектного моделирования при разработке программного обеспечения. Позволяет ли UML описывать физическую архитектуру системы?
- a. Нет
  - b. Да
32. UML (Unified Modeling Language) – унифицированный язык моделирования для графического описания объектного моделирования при разработке программного обеспечения. Позволяет ли UML описывать схему навигации экранов и взаимодействие пользовательских интерфейсов?
- a. Нет
  - b. Да
33. UML это?
- a. UML является частью методологии RUP

- b. UML - это нотация, используемая для описания элементов данных
- c. UML – это самое распространенное case-средство, используемое для описания различных моделей

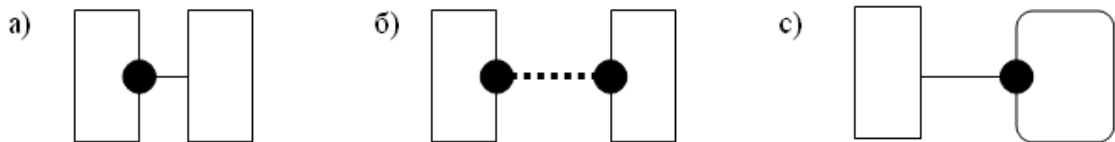
34. Объект...

- a. Состоит из классов
- b. Является экземпляром класса
- c. Сущность, абстракция, концепция

35. Если у объектов одинаковые значения атрибутов, то?

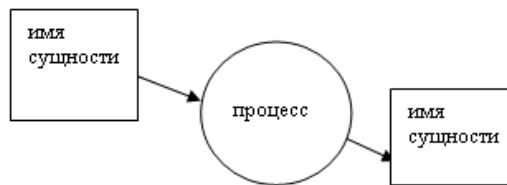
- a. Они являются одним и тем же объектом
- b. Могут быть разными объектами
- c. Таких объектов вообще не может быть

36. На рисунке правильно изображена er-диаграмма



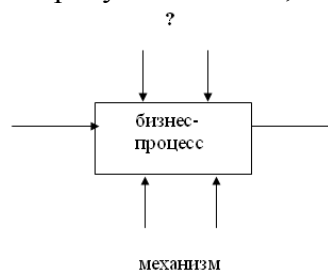
- a. a);
- b. б);
- c. c);
- d. a), б), c).

37. На рисунке изображена



- a. диаграмма данных;
- b. диаграмма детализации;
- c. диаграмма ресурсов;
- d. контекстная диаграмма.

38. На диаграмме, изображенной на рисунке элемент, обозначенный ?, – это




- a. ресурсы;
- b. дополнительный вход;
- c. данные;
- d. управление.

39. В нотации Гейна-Сарсона хранилище отображается следующим символом



- a. a);
- b. б);
- c. c);
- d. a), б), c).



40. Для отображения в ER- диаграмме используется обозначение 
- a. хранилища данных;
  - b. неполной категории;
  - c. полной категории;
  - d. не используется.
41. БНФ-нотация используется
- a. Для описания механизмов;
  - b. Для описания данных;
  - c. Для задания мини-спецификаций процессов;
  - d. Для задания макси-спецификаций процессов.
42. Имя роли (функциональное имя) в логической модели данных – это
- a. синоним атрибута внешнего ключа в дочерней сущности;
  - b. отображаемое имя связи на диаграмме;
  - c. имя внешнего ключа в дочерней сущности;
  - d. имя первичного ключа в родительской сущности;
43. Определенное свойство объекта в ER-диаграмме выражает
- a. сущность;
  - b. атрибут;
  - c. связь;
  - d. ключ.
44. Уровнями логической модели данных являются: 1. диаграмма сущность-связь; 2. модель данных, основанная на ключах; 3. полная атрибутивная модель.
- a. 1, 2.
  - b. 1, 2, 3.
  - c. 2.
  - d. 2, 3.
45. Case-средства обеспечивают
- a. использование специальным образом организованного хранилища проектных метаданных (репозитория);
  - b. сокращение персонала, связанного с информационной технологией;
  - c. уменьшение степени участия в проектах высшего руководства и менеджеров, а также экспертов предметной области, уменьшение степени участия пользователей в процессе разработки приложений;
  - d. немедленное повышение продуктивности деятельности организации.

### 3. Оценочные средства промежуточного контроля (40 баллов)

Форма промежуточного контроля определяется учебным планом по данной дисциплине.

#### 3.1. Зачет

Зачет состоит из двух вопросов, на которые нужно дать развернутый ответ.

#### Пояснительная записка по методике оценивания зачета:

Показатели и критерии оценивания зачета	Шкала оценивания зачета
Показывает хорошие знания изученного учебного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса	10
Полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса	10
Владеет основными терминами и понятиями изученного курса	10
Показывает умение переложить теоретические знания на предполагае-	10

мый практический опыт	
	Итого 40

**Примерный перечень вопросов:**

**Тема 1. Введение.**

1. Понятия "локальная" и "корпоративная" ИС
2. Понятие информационной системы.
3. Этапы развития информационных систем.
4. Основные составляющие корпоративных информационных систем.
5. Области применения и реализации информационных систем.
6. Понятие экономической информационной система
7. Структура экономической информационной системы
8. Определение функциональной и обеспечивающей подсистемы ИС.
9. Состав типовых функциональных подсистем для ЭИС промышленного предприятия.
10. Состав обеспечивающих подсистем ЭИС, их взаимосвязь между собой и с функциональными подсистемами

**Тема 2. Жизненный цикл информационных систем.**

1. Стадии жизненного цикла ИС
2. Признаки характеризующие каноническое проектирование ИС
3. Классификация средств проектирования ИС
4. Отличия системного анализа и системного синтеза
5. Модели жизненного цикла ИС
6. Отличительные особенности канонического проектирования ИС.
7. Состав этапов предпроектной стадии.
8. Состав этапов стадии техно-рабочего проектирования.
9. Состав этапов стадии внедрения проекта.
10. Состав этапов стадии эксплуатации и сопровождения проекта.
11. Каков состав факторов отбора объектов для проведения автоматизации работ и выбора состава автоматизируемых задач?
12. Каков состав факторов выбора типов вычислительной техники и операционных систем?

**Тема 3. Понятие проекта. Управление проектами.**

1. Предпроектное обследование объекта информатизации.
2. Анализ результатов предпроектного обследования.
3. Формирование требований к системе.
4. Формирование бизнес-требований к системе.
5. Формирование требований пользователей.
6. Разработка системного проекта. Формирование ТЗ на системный проект.
7. Оценка стоимости проекта. Оценка экономической эффективности проекта.

**Тема 4. Стандарты в области информационных систем.**

1. Стандарты в области информационных систем. Международный стандарт ISO/IEC 12207: 1995-08-01.
2. Стандарты в области информационных систем. Стандарты комплекса ГОСТ34.

**Тема 5. Профили в области информационных систем.**

1. Понятие профиля ИС. Цели и принципы формирования профилей информационных систем.
2. Структура и содержание профилей информационных систем.
3. Процессы формирования, развития и применения профилей информационных систем.

**Тема 6. Методологии и технологии проектирования ИС.**

1. Методологические основы проектирования информационных систем.
2. Основные понятия методологии SADT.
3. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем. Сущность объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию ИС.

4. UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования ИС.
5. Методология RUP.
6. Модель бизнеса MRPII (основные понятия и механизмы).
7. Модель бизнеса ERP II (основные понятия и механизмы).
8. Модель бизнеса CRM (основные понятия и механизмы).
9. Основы ITSM.
10. Роль системного проектирования в процессе создания информационных систем.
11. Цель системного проектирования.
12. Этапы процесса системного проектирования.
13. Результаты системного проектирования.
14. Признаки характеризующие автоматизированное проектирование ИС

### 3.2. Экзамен

Экзаменационный билет состоит из двух вопросов, на которые нужно дать развернутый ответ.

#### Пояснительная записка по методике оценивания экзамена:

Показатели и критерии оценивания зачета	Шкала оценивания зачета
Показывает хорошие знания изученного учебного материала, самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса	10
Полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса	10
Владеет основными терминами и понятиями изученного курса	10
Показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт	10
Итого	40

#### Примерный перечень вопросов:

##### Тема 7. Информационное обеспечение ИС.

1. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем. Основные понятия IDEF0.
2. Диаграммы вариантов использования, диаграммы классов, диаграммы взаимодействия.
3. Какие диаграммы выступают в качестве инструментальных средств функционально-ориентированного анализа и проектирования?
4. Определите основные понятия и конструктивные элементы диаграммы функциональных спецификаций.
5. Какие диаграммы выступают в качестве инструментальных средств объектно-ориентированного анализа и проектирования?
6. Какие существуют виды диаграмм взаимодействия объектов?

##### Тема 8. Проектирование хранилищ данных.

1. Каковы факторы выбора способов организации хранения данных в информационной базе и типов СУБД?
2. С какой целью разрабатываются классификаторы?
3. Какие бывают классификаторы?
4. Чем отличается иерархическая система классификации от фасетной?
5. В каких случаях используются регистрационные системы кодирования, и какие системы относятся к этому классу?
6. Для чего используются классификационные системы кодирования, какие системы входят в эту группу?
7. Что включается в систему ведения классификаторов?

8. Что такое информационная база и каковы основные требования, которым должна удовлетворять ИБ?
9. Принципы и способы организации ИБ как совокупности локальных файлов?
10. Каков состав работ относится к разработке локальных решений проекта ЭИС?
11. Какие функции выполняет документ в ЭИС?
12. Какие виды документов можно выделить в системе документации?
13. Что такое Унифицированная система документации и каким требованиям она должна отвечать?
14. Какие существуют виды УСД?
15. Перечислите принципы и назовите требования к построению первичных документов.
16. Каковы принципы и требования к построению форм результатных документов?
17. Каковы особенности построения форм первичных документов?
18. Каков состав операций проектирования форм результатных документов?
19. В чем заключаются особенности проектирования форм вывода результатных документов?
20. Принципы и способы организации интегрированной БД?
21. Каковы особенности выполнения работ на всех стадиях и этапах при проектировании БД?

**Тема 9. Модели данных.**

1. Что понимается под организацией проектирования ЭИС?
2. Перечислите состав вопросов в программе обследования при системном и локальном подходе к проектированию ЭИС.
3. Что понимается под термином "системный интегратор"?
4. С какими типами проектов работают фирмы – системные интеграторы?
5. Перечислите состав работ, выполняемых фирмами – системными интеграторами.
6. Что такое холдинговая структура и назначение ее создания?
7. Что понимается под сетевой, программной и проектной интеграцией?
8. Каковы основные организационные формы управления вы знаете?
9. Что такое открытая организационная структура и в чем ее отличие?
1. Что такое индустриальное проектирование ЭИС?
2. Каков состав внутримашинного информационного обеспечения ЭИС?
3. Что такое макет экранной формы и каковы типы макетов?
4. Каковы особенности проектирования макетов для ввода первичной информации?
5. В чем заключается сущность типового проектного решения (ТПР)?
6. Какова классификация методов типового проектирования?
7. Определите основные понятия и сущность типового элементного метода проектирования.
8. Определите основные понятия и сущность типового подсистемного метода проектирования.
9. Определите основные понятия и сущность типового объектного метода проектирования.
1. Какие признаки характеризуют типовое проектирование ЭИС?
2. Дайте определение функционального ППП.
3. Какова структура функционального ППП?
4. В чем заключается сущность адаптации ППП?
5. В чем заключается сущность параметрической настройки ППП?
6. Что такое базовая, референтная и проектная модель предприятия?
7. Как связаны между собой модели бизнес-функций, бизнес-процессов, бизнес-объектов и организационной структуры?
8. Как используются бизнес-правила в конфигурации типовой ЭИС?

**Тема 10. Проектирование ИС с применением UML.**

1. Что такое информационный язык? Что такое дескриптор и тезаурус?
2. Типы отношений между терминами.

3. Что понимается под управлением проектом?
4. Каковы аспекты рассмотрения процессов управления проектированием?
5. Каков состав лиц, участвующих в разработке и эксплуатации проекта ЭИС?
6. Какие типы схем организации работ используются при проектировании ЭИС? Назовите их преимущества и недостатки.

### Этапы формирования компетенций

Код формируемой компетенции	Этап формирования		
	начальный	промежуточный	завершающий
ОПК-1	+		
ПК-1	+		
ПК-3	+		
ПК-4	+		
ПК-5			+
ПК-6	+		
ПК-7		+	
ПК-20		+	
ПК-21	+		

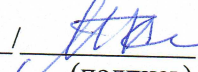
**Лист изменений  
в рабочую программу дисциплины**

по учебному плану набора 2022 года составителем рабочей программы внесены следующие изменения:

2022 г.

№	Внесенные изменения
1	Обновлен список обязательной и дополнительной литературы
2	Добавлены темы эссе и рефератов
3	Обновлена тематика семинарских работ
4	Обновлен фонд оценочных средств

Все изменения рабочей программы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры прикладной информатики «30» мая 2022 г. Протокол № 10

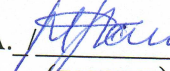
Заведующий кафедрой: к.п.н. Паннатъе (Татарина) М.А. /   
(уч. степ., уч. звание) (Ф.И.О.) (подпись)

по учебному плану набора 2023 года составителем рабочей программы внесены следующие изменения:

2023 г.

№	Внесенные изменения
1	Обновлен список обязательной и дополнительной литературы
2	Добавлены темы эссе и рефератов
3	Обновлена тематика семинарских работ
4	Учтены компетенции, предшествующие изучению дисциплины
5	Обновлен фонд оценочных средств

Все изменения рабочей программы рассмотрены и одобрены на заседании кафедры прикладной информатики «30» мая 2023 г. Протокол № 10

Заведующий кафедрой: к.п.н. Паннатъе (Татарина) М.А. /   
(уч. степ., уч. звание) (Ф.И.О.) (подпись)