





Составитель / составители: МГГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ  
место работы, занимаемая должность

 Петрунина Е.В. «21» августа 2021 г.  
подпись Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, доцент кафедры ИТиПМ  
место работы, занимаемая должность


 Белоглазов А.А. «22» августа 2021 г.  
подпись Ф.И.О. Дата

Согласовано:


*Представитель работодателя или объединения работодателей*

Генеральный директор, АО «Микропроцессорные системы», к.т.н.

(должность, место работы)

 Демидов Л.Н. «26» августа 2021 г.  
подпись Ф.И.О. Дата

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры Информационных технологий и прикладной математики (протокол № 1 от «26» августа 2021 г.)

Зав. кафедрой ИТиПМ  Митрофанов Е.П. «30» августа 2021 г.  
подпись Ф.И.О. Дата

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в фонд оценочных средств, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_,

протокол № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / Ф.И.О/

## **Содержание**

- 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**
- 3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**
- 4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**
- 5. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Проектирование информационных систем»

Оценочные средства составляются в соответствии с рабочей программой дисциплины и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Оценочные средства используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование результата обучения
ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.
	ОПК-9.2. Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.
ПК-3	Способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения
	ПК-3.1. Знает методы разработки, анализа и проектирования ПО; функциональное и техническое проектирование; паттерны проектирования; номенклатуру инструментальных средств, поддерживающих создание программного обеспечения; техники распределения задач на разработку между исполнителями.
	ПК-3.2. Умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; проектировать компоненты программных средств. ПК-3.3. Владеет навыками определения содержания работ по созданию программного продукта; приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта; навыками проектирования прикладных программных продуктов, в том числе клиент-серверных приложений.
ПК-6	Способен собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика
	ПК-6.1. Знает предметную область автоматизации; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем и ИС; основы современных операционных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем. ПК-6.2. Умеет использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; использовать

	<p>модели языка UML для представления требований заказчика.  ПК-6.3. Владеет навыками визуального и текстового описания требований заказчика.</p>
ПК-9	<p>Способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p> <p>ПК-9.1. Знает методологию составления технической документации; способы ведения документооборота в организации.</p> <p>ПК-9.2. Умеет описывать технологические процессы обработки данных; моделировать и проектировать информационные процессы и структуры.</p> <p>ПК-9.3. Владеет навыками составления технической документации; навыками визуального описания информационных потоков объекта автоматизации.</p>

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл.2).

Таблица 2 - Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины:

Код компетенции	Уровень освоения компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Вид учебных занятий <sup>1</sup> , работы, формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенций <sup>2</sup>	Контролируемые разделы и темы дисциплины <sup>3</sup>	Оценочные средства, используемые для оценки уровня сформированности компетенции <sup>4</sup>
ОПК-9		<i>Знает</i>			
	Недостаточный уровень	ОПК-9. Студент не способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций. Не знает инструментов и методов коммуникаций в проектах; каналов и моделей коммуникаций в проектах; технологий межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации.	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Базовый уровень	ОПК-9.1. Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в применении на практике. Имеет несистематизированные знания о инструментах и методах	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.

<sup>1</sup> Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа...

<sup>2</sup> Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма и т.д.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

<sup>3</sup> Наименование темы (раздела) берется из рабочей программы дисциплины.

<sup>4</sup> Оценочное средство должно выбираться с учетом запланированных результатов освоения дисциплины, например:

«Знать» – собеседование, коллоквиум, тест...

«Уметь», «Владеть» – индивидуальный или групповой проект, кейс-задача, деловая (ролевая)

игра, портфолио...

		коммуникаций в проектах; каналах и моделях коммуникаций в проектах; технологиях межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии			
Средний уровень	ОПК-9.1 Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы и модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.	
Высокий уровень	ОПК-9.1. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы и модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.	
	<i>Умеет</i>				

	Базовый уровень	ОПК-9.2. Студент испытывает затруднения при работе с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; при проектировании компонентов программных средств.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Средний уровень	ОПК-9.2. Студент умеет самостоятельно работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Высокий уровень	ОПК-9.2. Студент умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем; проектировать компоненты программных средств.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
		<i>Владеет</i>			
	Базовый уровень	ОПК-9.3. Студент владеет основными навыками публичных выступлений и приемами работы.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.



	Средний уровень	ОПК-9.3. Студент владеет знаниями всего изученного материала, владеет навыками публичных выступлений.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Высокий уровень	ОПК-9.3. Студент владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией дисциплины, навыками проведения презентаций, публичных выступлений.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС.	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
<i>ПК-3</i>		<i>Знает</i>			
	Недостаточный уровень	ПК-3. Студент не способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения. Не знает основных методов разработки, анализа и проектирования ПО	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Базовый уровень	ПК-3.1. Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет несистематизированные знания о методах разработки, анализа и проектирования ПО	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Средний уровень	ПК-3.1. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает основные методы разработки, анализа и	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.

		проектирования ПО	сдача экзамена		
Высокий уровень	ПК-3.1. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает основные методы разработки, анализа и проектирования ПО.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.	
	<i>Умеет</i>				
Базовый уровень	ПК-3.2. Студент испытывает затруднения при работе с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.	
Средний уровень	ПК-3.2. Студент умеет работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.	
Высокий уровень	ПК-3.2. Студент умеет самостоятельно работать с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения для информационных систем.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.	
	<i>Владеет</i>				

	Базовый уровень	ПК-3.3. Студент владеет приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта, но допускает незначительные ошибки.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Средний уровень	ПК-3.3. Студент владеет основными приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Высокий уровень	ПК-3.3. Студент владеет приемами работы с инструментальными средствами автоматизации проектирования и реализации программного продукта	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
<i>ПК-6</i>		<i>Знает</i>			
	Недостаточный уровень	ПК-6. Студент не способен собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика. Не знает предметной области автоматизации; архитектуры устройств и функционирование вычислительных систем и ИС.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.

	Базовый уровень	ПК-6.1. Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания о функционировании вычислительных систем и ИС	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Средний уровень	ПК-6.1. Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает предметную область автоматизации; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем и ИС	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Высокий уровень	ПК-6.1. Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и способен дать краткую характеристику основным идеям проработанного материала дисциплины. Знает предметную область автоматизации; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем и ИС	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
		<i>Умеет</i>			

Базовый уровень	ПК-6.2. Студент испытывает затруднения при построении функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; затрудняется использовать модели языка UML для представления требований заказчика	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
Средний уровень	ПК-6.2. Студент умеет использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; использовать модели языка UML	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
Высокий уровень	ПК-6.2. Студент умеет самостоятельно использовать нотации для построения функциональной и процессной моделей исследуемой предметной области; использовать модели языка UML для представления требований заказчика	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	<i>Владеет</i>			
Базовый уровень	ПК-6.3. Студент владеет навыками визуального и текстового описания требований заказчика, но допускает незначительные ошибки.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.

	Средний уровень	ПК-6.3. Студент владеет навыками визуального и текстового описания требований заказчика.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Высокий уровень	ПК-6.3. Студент владеет навыками визуального и текстового описания требований заказчика, навыками составления технической документации продукта.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 2. IDEF подход Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
<i>ПК-9</i>		<i>Знает</i>			
	Недостаточный уровень	ПК-9. Студент не способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов. Не знает методологию составления технической документации; способов ведения документооборота в организации.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Базовый уровень	ПК-9.1. Студент показывает поверхностное знание и понимание методологии составления технической документации	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Средний уровень	ПК-9.1. Студент знает методологию составления технической документации;	Лекционные занятия и практические занятия, самостоятельная работа	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.

		способы ведения документооборота в организации.	обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	информационного обеспечения ИС Раздел 3. UML подход	
Высокий уровень	ПК-9.1. Студент показывает глубокое знание и понимание методологии составления технической документации	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.	
	<i>Умеет</i>				
Базовый уровень	ПК-9.2. Студент непоследовательно моделирует и проектирует информационные процессы и структуры.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.	
Средний уровень	ПК-9.2. Студент умеет моделировать и проектировать информационные процессы и структуры.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.	
Высокий уровень	ПК-9.2. Студент умеет самостоятельно описывать технологические процессы обработки данных; моделировать и проектировать информационные процессы и структуры.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.	
	<i>Владеет</i>				

	Базовый уровень	ПК-9.3. Студент допускает ошибки при составлении технической документации.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Средний уровень	ПК-9.3. Студент владеет навыками составления технической документации; допускает незначительные ошибки при визуальном описании информационных потоков объекта автоматизации	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.
	Высокий уровень	ПК-9.3. Студент владеет навыками составления технической документации; навыками визуального описания информационных потоков объекта автоматизации.	Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, подготовка и сдача промежуточной аттестации, подготовка и сдача экзамена	Раздел 1. Теоретико-методологическая составляющая. Проектирование информационного обеспечения ИС Раздел 3. UML подход	Текущий контроль – устный опрос, тестирование, разноуровневые задачи.



## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ<sup>5</sup>

Таблица 3

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Устный опрос	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Решение разноуровневых задач (заданий)	Различают задачи и задания: а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.	Комплект разноуровневых задач (заданий)
3	Тестирование	Средство, позволяющее оценить уровень знаний обучающегося путем выбора им одного из нескольких вариантов ответов на поставленный вопрос. Возможно использование тестовых вопросов, предусматривающих ввод обучающимся короткого и однозначного ответа на поставленный вопрос.	Тестовые задания
4	Зачет		Вопросы к зачету
5	Курсовая работа		Темы курсовых работ
6	Экзамен		Вопросы к экзамену

<sup>5</sup> Указываются оценочные средства, применяемые в ходе реализации рабочей программы данной дисциплины.

### **3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценивание результатов обучения по дисциплине «Информатика» осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины) и промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Показатели и критерии оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения данной дисциплины, описаны в табл. 4.

Таблица 4.

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
<i>ОПК-9, ПК-3, ПК-6, ПК-9</i>		Знает	
	Недостаточный уровень Оценка «незачтено», «неудовлетворительно»	<i>ОПК-9.1. ПК-3.1. ПК-6.1. ПК-9.1.</i>	<i>Не знает значительной части материала курса, не способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале дисциплины</i>
	Базовый уровень Оценка, «зачтено», «удовлетворительно»	<i>ОПК-9.1. ПК-3.1. ПК-6.1. ПК-9.1.</i>	<i>Знает не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения в его применении</i>
	Средний уровень Оценка «зачтено», «хорошо»	<i>ОПК-9.1. ПК-3.1. ПК-6.1. ПК-9.1.</i>	<i>Знает основную часть материала курса, способен применить изученный материал на практике, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень Оценка «зачтено», «отлично»	<i>ОПК-9.1. ПК-3.1. ПК-6.1. ПК-9.1.</i>	<i>Показывает глубокое знание и понимание материала, способен применить изученный материал на практике</i>
		Умеет	
	Базовый уровень	<i>ОПК-9.2. ПК-3.2. ПК-6.2. ПК-9.2.</i>	<i>Умеет воспроизвести не менее 50 % основного материала курса, однако испытывает затруднения при решении практических задач</i>
	Средний уровень	<i>ОПК-9.2. ПК-3.2. ПК-6.2. ПК-9.2.</i>	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, испытывает незначительные затруднения в решении задач</i>
	Высокий уровень	<i>ОПК-9.2. ПК-3.2. ПК-6.2. ПК-9.2.</i>	<i>Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением полученных знаний, показывает глубокое знание и понимание материала, способен решить задачу при изменении формулировки</i>
		Владеет	
Базовый уровень	<i>ОПК-9.3. ПК-3.3. ПК-6.3. ПК-9.3.</i>	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания основных разделов дисциплины.</i>	
Средний уровень	<i>ОПК-9.3.</i>	<i>Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов</i>	

		<i>ПК-3.3.  ПК-6.3.  ПК-9.3.</i>	<i>профессиональной деятельности, способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Испытывает незначительные затруднения в решении задач.</i>
	Высокий уровень	<i>ОПК-9.3.  ПК-3.3.  ПК-6.3.  ПК-9.3.</i>	<i>Свободно владеет навыками теоретического и экспериментального исследования, показывает глубокое знание и понимание изученного материала</i>

## **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения**

### **Задания в форме устного опроса:**

Устный опрос используется для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине в качестве проверки результатов освоения терминологии. Каждому студенту выдается свой собственный, узко сформулированный вопрос. Ответ должен быть четким и кратким, содержащим все основные характеристики описываемого понятия, института, категории.

### **Задания в форме практических работ. Комплект разноуровневых задач (заданий)**

Практическая работа представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в индивидуальном выполнении обучающимся практических заданий для оценки полученных знаний, умений и владений компетенциями, формируемыми по данной дисциплине.

Выполнение практических работ является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задания типового вида и задания творческого характера, по результатам выполнения практических заданий обучающиеся оформляют отчеты, содержащие анализ полученных результатов и выводы.

### **Задания в форме тестирования**

Тест представляет собой контрольное мероприятие по учебному материалу каждой темы (раздела) дисциплины, состоящее в выполнении обучающимся системы стандартизированных заданий, которая позволяет автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тестирование является средством текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине и может включать в себя следующие типы заданий: задание с единственным выбором ответа из предложенных вариантов, задание на определение верных и неверных суждений; задание с множественным выбором ответов.

В каждом задании необходимо выбрать все правильные ответы.

## **5. Материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

### **Задания в форме устного опроса**

#### **РАЗДЕЛ 1. Теоретико-методологическая составляющая.**

- 1) Предмет и метод курса "Проектирование информационных систем".
- 2) Понятие экономической информационной системы.
- 3) Классы ИС.
- 4) Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем.

- 5) Основные особенности современных проектов ИС.
- 6) Этапы создания ИС: формирование требований, концептуальное проектирование, спецификация приложений, разработка моделей, интеграция и тестирование информационной системы.
- 7) Методы программной инженерии в проектировании ИС.
- 8) Понятие жизненного цикла ПО ИС.
- 9) Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные.
- 10) Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС.
- 11) Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная.
- 12) Стадии жизненного цикла ПО ИС.
- 13) Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах.
- 14) Каноническое проектирование ИС.
- 15) Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Цели и задачи предпроектной стадии создания ИС.
- 16) Модели деятельности организации ("как есть" и "как должно быть").
- 17) Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования. Состав проектной документации.
- 18) Типовое проектирование ИС. Понятие типового проекта, предпосылки типизации. Объекты типизации.
- 19) Методы типового проектирования. Оценка эффективности использования типовых решений. Типовое проектное решение (ТПР).
- 20) Классы и структура ТПР. Состав и содержание операций типового элементного проектирования ИС. Функциональные пакеты прикладных программ (ППП) как основа ТПР.
- 21) Адаптация типовой ИС. Методы и средства прототипного проектирования ИС.
- 22) Основные понятия организационного бизнес-моделирования.
- 23) Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения.
- 24) Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента.
- 25) Динамическое описание компании.
- 26) Процессные потоковые модели. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании.
- 27) Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании.
- 28) Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования.
- 29) Процессные потоковые модели. Процессный подход к организации деятельности организации.
- 30) Связь концепции процессного подхода с концепцией матричной организации.
- 31) Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей. Выделение и классификация процессов.
- 32) Основные процессы, процессы управления, процессы обеспечения. Референтные модели.
- 33) Проведение предпроектного обследования организации. Анкетирование, интервьюирование, фотография рабочего времени персонала.

## **РАЗДЕЛ 2. IDEF подход**

- 1) Методологии моделирования предметной области.
- 2) Структурная модель предметной области. Объектная структура. Функциональная структура.
- 3) Структура управления. Организационная структура.
- 4) Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
- 5) Функциональная методика IDEF. Функциональная методика потоков данных. Объектно-ориентированная методика.
- 6) Сравнение существующих методик. Синтетическая методика.
- 7) Case-средства для моделирования деловых процессов. Инструментальная среда PRwin.
- 8) Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: контекстная диаграмма; диаграммы декомпозиции; диаграммы дерева узлов; диаграммы только для экспозиции (FEO).
- 9) Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. Создание отчетов.
- 10) Информационное обеспечение ИС.
- 11) Внемашиное информационное обеспечение. Система документации. Внутримашинное информационное обеспечение.
- 12) Проектирование экранных форм электронных документов.
- 13) Информационная база и способы ее организации.
- 14) Моделирование данных. Отображение модели данных в инструментальном средстве ERwin. Интерфейс ERwin.
- 15) Уровни отображения модели.
- 16) Создание логической модели данных: уровни логической модели; сущности и атрибуты; связи; типы сущностей и иерархия наследования; ключи, нормализация данных; домены.
- 17) Создание физической модели: уровни физической модели данных; вычисление размера БД; прямое и обратное проектирование. Генерация кода.
- 18) Тестирование ИС. Метод белого и черного ящика.

## **РАЗДЕЛ 3. UML подход**

- 1) Диаграммы в UML.
- 2) Классы и стереотипы классов. Ассоциативные классы.
- 3) Основные элементы диаграмм взаимодействия — объекты, сообщения.
- 4) Диаграммы состояний: начального состояния, конечного состояния, переходы.
- 5) Вложенность состояний. Диаграммы внедрения: подсистемы, компоненты, связи.
- 6) Стереотипы компонент. Диаграммы размещения.
- 7) Основные типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами.
- 8) Поддержка UML итеративного процесса проектирования ИС.

9) 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.

Контролируемые компетенции: ОПК-9, ПК-3, ПК-6, ПК-9  
*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

### **Тестирование**

1 По типу хранимых данных ИС делятся на...

- а) фактографические и документальные
- б) ручные, автоматические и автоматизированные
- в) информационно-поисковые и информационно-решающие
- г) управляющие и советующие

2 Для чего предназначены ИС автоматизированного проектирования (САПР)?

- а) для автоматизации функций производственного персонала по контролю и управлению производственными операциями
- б) для автоматизации функций инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, дизайнеров при создании новой техники или технологии
- в) для автоматизации всех функций фирмы и охватывают весь цикл работ от планирования деятельности до сбыта продукции
- г) для автоматизации функций управленческого персонала как промышленных предприятий, так и непромышленных объектов (гостиниц, банков, магазинов и пр.)

3 Сколько основных моделей жизненного цикла охватывает проектирование ИС?

- а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) 1

4 Ряд событий, происходящих с системой в процессе ее создания и использования - это...

- а) Жизненный цикл
- б) Модель системы
- в) Нет правильного ответа
- г) Разработка ИС

5 Какая модель жизненного цикла предусматривает последовательное выполнение всех этапов проекта в строго фиксированном порядке?

- а) Спиральная
- б) Поэтапная модель с промежуточным контролем
- в) Каскадная
- г) Последовательная

6 К основным процессам жизненного цикла программного обеспечения относится...

- а) Документирование
- б) Разрешение проблемы
- в) Верификация



г) Эксплуатация

7 К вспомогательным процессам жизненного цикла программного обеспечения относится...

- а) Разработка
- б) Обучение
- в) Аттестация
- г) Сопровождение

8 На какой стадии создания ИС выполняется разработка и утверждение технического задания на создание ИС?

- а) Формирование требований к ИС
- б) Техническое задание
- в) Разработка концепции ИС
- г) Эскизный проект

9 Документ, определяющий цели, требования и основные исходные данные, необходимые для разработки автоматизированной системы управления – это...

- а) Распоряжение
- б) Договор на автоматизацию
- в) Техническое задание
- г) Технологическая карта

10 Какие функции не относятся к этапу эскизного проектирования?

- а) Функции разработки ИС
- б) Функции и параметры основных программных средств
- в) Функции подсистем, их цели и ожидаемый эффект от внедрения
- г) Функции системы управления базой данных

11 Какие требования не относятся к моделям предметных областей?

- а) Формализация, обеспечивающая однозначное описание структуры предметной области
- б) Все относятся
- в) Понятность для заказчиков и разработчиков на основе применения графических средств отображения модели
- г) Реализуемость, подразумевающая наличие средств физической реализации модели предметной области в ИС

12 На каком уровне построения модели предметной области уточняется состав классов объектов, определяются их атрибуты и взаимосвязи?

- а) Функциональном
- б) Концептуальном
- в) Структурном
- г) Организационном

13 Структурированное графическое описание сети процессов и операций, связанных с данными, документами, организационными единицами и прочими объектами, отражающими существующую или предполагаемую деятельность предприятия - это...

- а) Функция
- б) Подпроцесс
- в) Бизнес-модель
- г) Бизнес-процесс

14 Бизнес-система-это...

- а) Совокупность различных видов деятельности, которые создают результат, имеющий ценность для потребителя
- б) Цепочка работ (функций), результатом которой является какой-либо продукт или услуга
- в) Все ответы верны
- г) Система, которая представляет собой связанное множество бизнес-процессов, конечными целями которых является выпуск продукции или услуг

15 Работник, обладающий знаниями о бизнес-процессе и имеющий позитивные личные качества – это...

- а) Владелец процесса
- б) Лидер команды
- в) Коммуникатор
- г) Координатор процесса

16 Что относится к основным процессам?

- а) Сопутствующие процессы
- б) Вспомогательные процессы
- в) Процессы развития
- г) Процессы управления

17 Процессы, охватывающие весь комплекс функций управления на уровне каждого бизнес-процесса и бизнес-системы в целом - это...

- а) Стратегическое управление
- б) Процессы управления
- в) Организационное проектирование
- г) Процессы обеспечения

18 Какой отчет в VPM включает информацию о контексте модели — имя модели, точку зрения, область, цель, имя автора, дату создания и др.?

- а) Data Usage Report
- б) Activity Cost Report
- в) Diagram Report
- г) Model Report

19 Ключевое слово, определяющее некоторое понятие, которое формирует описание объекта и дает принадлежность этого объекта к классу, группе и т.д. – это...

- а) Аспект
- б) Дескриптор
- в) Фасет
- г) Нет правильного ответа

20 Информационная база – это...

- а) Рационально организованный комплекс взаимосвязанных документов, который отвечает единым правилам и требованиям
- б) Подготовка внешнего вида с помощью графических средств проектирования
- в) Совокупность данных, организованных определенным способом и хранимых в памяти вычислительной системы в виде файлов
- г) Совокупность взаимосвязанных форм документов, регулярно используемых в процессе управления экономическим объектом

Ответы:

1.	а
2.	а
3.	в
4.	б
5.	в
6.	в
7.	в
8.	в
9.	в
10.	а
11.	г
12.	г
13.	а
14.	а
15.	в
16.	г
17.	б
18.	б
19.	г
20.	г

Контролируемые компетенции: ОПК-9, ПК-3, ПК-6, ПК-9  
*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

### **ФОС Проектирование информационных систем**

#### **Тест 1**

1 Причиной кризиса программной инженерии не является:

- А) нечеткая и неполная формулировка требований к ПО;
- В) отсутствие необходимых ресурсов и неудовлетворительное планирование;
- С) недостаточное вовлечение пользователей в работу над проектом;
- Д) отсутствие инженерных методов разработки ПО;
- Е) новизна используемой технологии для организации.

2 Совокупность структурных элементов системы и связей между ними, а также поведение элементов системы в процессе их взаимодействия – это...

- А) модель ПО;
- В) CASE-технология;
- С) архитектура ПО;
- Д) язык моделирования;
- Е) нет правильного ответа.

3 Дополните определение: «CASE-технология представляет собой совокупность методов проектирования АИС, а также...»

А) набор инструментальных средств, позволяющих в наглядной форме моделировать предметную область, анализировать эту модель на всех стадиях разработки

и сопровождения, и разрабатывать приложения в соответствии с информационными потребностями пользователей;

В) средства для визуализации, описания, проектирования и документирования архитектуры системы;

С) совокупность структурных элементов системы и связей между ними, а также поведение элементов системы в процессе их взаимодействия;

Д) элементы модели – фундаментальные концепции моделирования и их семантику; нотацию – визуальное представление элементов модели; руководство по использованию – правила применения элементов в рамках построения тех или иных типов моделей ПО;

Е) нет правильного ответа.

4 Тенденциями развития современных АИС не является?

А) значительная временная протяженность проекта;

В) разобщенность и разнородность отдельных групп разработчиков по уровню квалификации и сложившимся традициям использования тех или иных инструментальных средств;

С) сложность описания (большое количество функций, процессов элементов данных и сложные взаимосвязи между ними);

Д) наличие совокупности тесно взаимодействующих компонентов, имеющих локальные задачи и цели функционирования (например, традиционных приложений, связанных с обработкой транзакций, приложений аналитической обработки-поддержки принятия решений);

Е) нет правильного ответа.

5 На формальном уровне метод проектирования ПО определяется как совокупность составляющих:

А) концепций и нотаций;

В) нотаций и процедур;

С) процедур, нотаций и концепций;

Д) концепций и процедур;

Е) нет правильного ответа.

6 Под совокупностью методов и средств, используемых в процессе разработки ПО понимают...

А) метод проектирования ПО;

В) архитектура ПО;

С) модель ПО;

Д) технология проектирования ПО;

Е) нет правильного ответа.

7 Из предложенных вариантов ответа, выберите тот, который соответствует эволюции технологий разработки ПО.

(1 – CASE-технология, 3 – технологии объектно-ориентированного программирования, 4 – компонентные технологии, 5 – технологии структурного программирования):

- A) 1, 3, 4, 5;
- B) 5, 3, 4, 1;
- C) 4, 1, 3, 5;
- D) 5, 4, 3, 1;
- E) Нет правильного ответа.

8 Разработка ПО «снизу-вверх» - подход, при котором сначала разрабатывались сравнительно простые подпрограммы, из которых затем пытались построить сложную программу. Отнесите данное определение к одной из технологий проектирования ПО.

- A) модульное программирование;
- B) компонентное программирование;
- C) процедурное программирование;
- D) CASE-технологии;
- E) объектно-ориентированное программирование.

9 Какая технология проектирования ПО не использует глобальные данные?

- A) модульная технология;
- B) нет правильного ответа;
- C) компонентная технология;
- D) CASE-технологии;
- E) объектно-ориентированная технология.

10 Эта технология определяется как технология создания сложного ПО, основанная на представлении программы в виде совокупности объектов, каждый из которых является экземпляром определенного типа (класса), а классы образуют иерархию с наследованием объектов. Выберите соответствующий вариант.

- A) компонентная технология;
- B) структурное технология;
- C) нет правильного ответа;
- D) CASE-технологии;
- E) объектно-ориентированная технология.

11 Какой подход лежит в основе технологий, разработанных на базе COM и технологии создания распределенных приложений CORBA?

- A) нисходящий;
- B) восходящий;
- C) объектно-ориентированный;
- D) компонентный;
- E) нет правильного ответа.

12 Спецификация разрабатываемого программного обеспечения при использовании UML объединяет несколько моделей: использования, логическую, реализации, процессов, развертывания. Какая модель включает в себе ключевые абстракции предметной области, обеспечивающие функциональность?

- A) использования;
- B) развертывания;

- C) процессов;
- D) реализации;
- E) логическая;
- F) нет правильного ответа.

13 Какой тип диаграмм позволяет наглядно представить ожидаемое поведение системы?

- A) диаграммы кооперации;
- B) диаграммы классов;
- C) диаграммы размещения;
- D) диаграммы реализации;
- E) диаграммы вариантов использования;
- F) диаграммы пакетов.

14 Какой из графических элементов, расположенных на рисунке 1, представляет собой вариант использования (прецедент)?

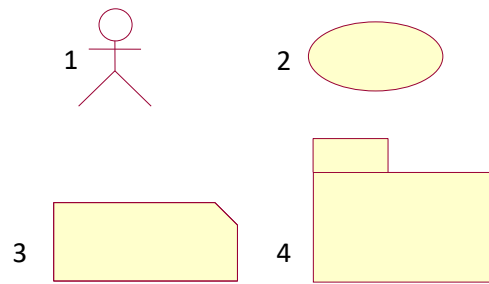


Рисунок 1

- A) 1;
- B) 2;
- C) 3;
- D) 4;
- E) нет правильного ответа.

15 Отношение между вариантами использования, при котором существует некоторый фрагмент поведения разрабатываемого программного обеспечения, повторяющийся в нескольких вариантах использования, называют:

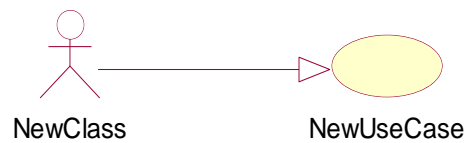
- A) ассоциацией;
- B) использованием;
- C) обобщением;
- D) расширением;
- E) нет правильного ответа.

16 На каком этапе разработки программного обеспечения разрабатывается концептуальная модель?

- A) на этапе анализа;
- B) на этапе реализации;
- C) на этапе проектирования;

- D) на всех этапах;
- E) нет правильного ответа.

17 На каком из приведенных графических изображений указано отношение между объектами, которое не может существовать?



1



2



3

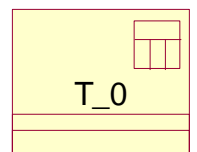
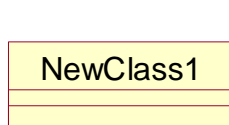


4

F) 2;

- G) 1;
- H) 3;
- I) 4;
- J) 1 и 2.

18 Какой из графических элементов, расположенных на рисунке обозначает класс с уточнением атрибутов?



- A) 1;
- B) 2;
- C) 3;
- D) нет правильного ответа;
- E) 4.

19 Отношение между классами, при котором любой объект одного класса (подтипа) обязательно является также и объектом другого класса (супертипа), называют...

- A) отношение ассоциации;
- B) отношение обобщения;
- C) отношение зависимости;
- D) отношение агрегации;
- E) нет правильного ответа.

20 Объектная декомпозиция - это представление разрабатываемого ПО в виде совокупности ..., в процессе взаимодействия которых через передачу сообщений и происходит выполнение требуемых функций. Выберите подходящий вариант ответа и дополните определение.

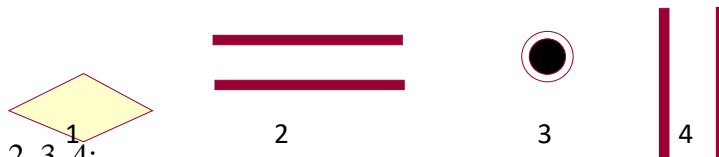
- A) компонент;

- В) процедур;
- С) модулей;
- Д) объектов;
- Е) нет правильного ответа.

21 Построение диаграммы последовательностей системы необходимо для...

- А) описания особенностей поведения ПО (возможных действий системы);
- В) генерации кода;
- С) описания предметной области;
- Д) размещения программных компонентов на конкретном оборудовании;
- Е) нет правильного ответа.

22 Какой из указанных ниже графических элементов используется для обозначения альтернативного процесса?



- А) 1, 2, 3, 4;
- В) 1;
- С) 2;
- Д) все;
- Е) 2 и 4.

23 Какие графические элементы, изображенные на рисунке 2, используются при построении диаграммы деятельности?

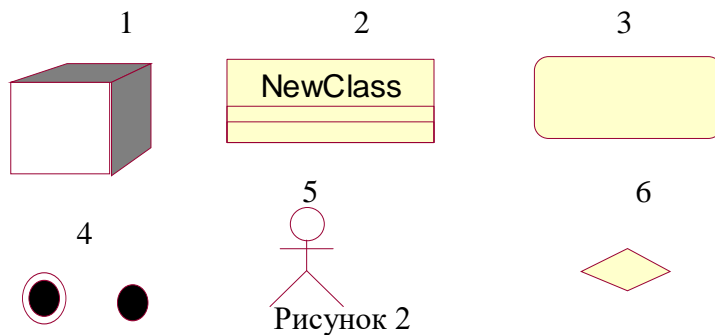


Рисунок 2

- А) 1, 2, 3, 4;
- В) 6, 5, 4, 3;
- С) 4, 6, 3;
- Д) все;
- Е) нет правильного ответа.

24 Какой вид классов обеспечивает взаимодействие между действующими лицами и внутренними элементами системы?

- А) классы-сущности;
- В) граничные классы;



- С) управляющие классы;
- Д) классы-исключения;
- Е) нет правильного ответа.

25 Пакетом при объектном подходе называют ...

- А) пакет классов, обеспечивающий интерфейс с аппаратными средствами или программными системами;
- В) совокупность описаний классов и других программных ресурсов;
- С) А и В;
- Д) ряд диаграмм вариантов использований, описывающих функциональность системы;
- Е) нет правильного ответа.

26 Диаграмма пакетов показывает...

- А) из каких частей состоит проектируемая программная система, и как эти части связаны друг с другом;
- В) взаимодействие между действующими лицами и внутренними элементами системы;
- С) размещение программных компонентов на конкретном оборудовании;
- Д) внутренние объекты, а также последовательность сообщений, которыми обмениваются объекты в процессе реализации фрагмента варианта использования;
- Е) нет правильного ответа.

27 Диаграмма последовательностей *этапа проектирования* показывает...

- А) размещение программных компонентов на конкретном оборудовании;
- В) из каких частей состоит проектируемая программная система, и как эти части связаны друг с другом;
- С) взаимодействие между действующими лицами и внутренними элементами системы;
- Д) внутренние объекты, а также последовательность сообщений, которыми обмениваются объекты в процессе реализации фрагмента варианта использования;
- Е) нет правильного ответа.

28 Какие графические элементы, изображенные на рисунке 3, используются при построении диаграммы последовательности?

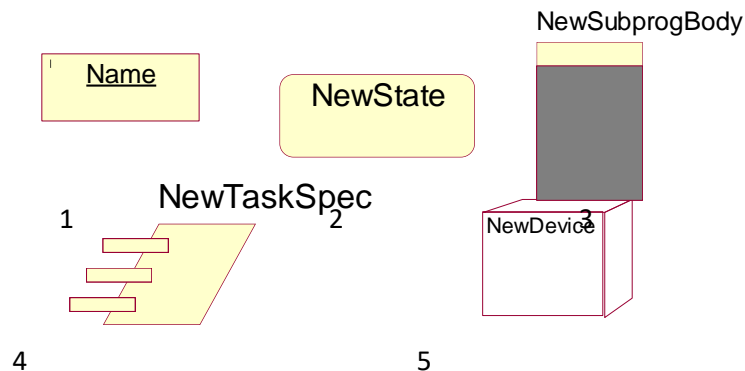


Рисунок 3

- A) 1;
- B) 4;
- C) 1 и 3;
- D) 3;
- E) 2,4,5 .

29 Диаграмма кооперации представляет собой...

- A) внутренние объекты, а также последовательность сообщений, которыми обмениваются объекты в процессе реализации фрагмента варианта использования;
- B) потоки данных между объектами классов, что позволяет уточнить связи между ними;
- C) взаимодействие между действующими лицами и внутренними элементами системы;
- D) размещение программных компонентов на конкретном оборудовании;
- E) нет правильного ответа.

30 Какой тип отношений между классами является ассоциацией между целым и его частью или частями, если отношение «целое-часть» в конкретном случае существенно?

- A) композиция;
- B) обобщение;
- C) зависимость;
- D) агрегация;
- E) нет правильного ответа.

31 Интерфейсом в UML называют?

- A) класс, содержащий только объявление операций;
- B) класс, содержащий объявление атрибутов и операций;
- C) объект;
- D) диаграмму интерфейсов;
- E) нет правильного ответа.

32 Из каких наименований состоит условное обозначение диаграммы классов в UML?

- A) атрибуты, операции, ответственность;
- B) операции и ответственность;
- C) атрибуты и операции;
- D) имя класса, атрибуты, операции, ответственность;
- E) нет правильного ответа.

33 Диаграммы состояний показывают...

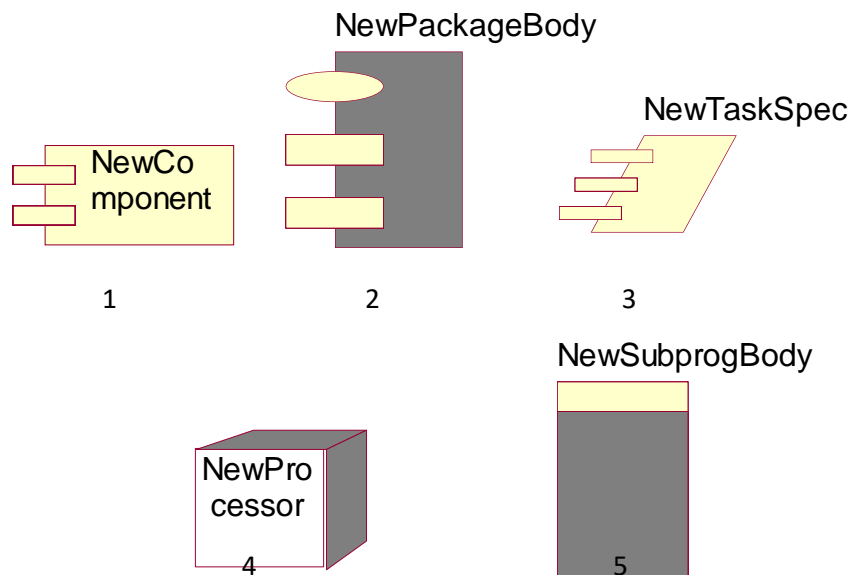
- A) потоки данных между объектами классов, что позволяет уточнить связи между ними;
- B) размещение программных компонентов на конкретном оборудовании;
- C) состояния объекта, возможные переходы, а также события или сообщения, вызывающие каждый переход;

- D) внутренние объекты, а также последовательность сообщений, которыми обмениваются объекты в процессе реализации фрагмента варианта использования;  
 E) нет правильного ответа.

34 Диаграмму компонентов применяют...

- A) при размещении программных компонентов на конкретном оборудовании;  
 B) для проектирования интерфейса;  
 C) при проектировании физической структуры разрабатываемого ПО;  
 D) для описания предметной области;  
 E) нет правильного ответа.

35 Какой из приведенных графических обозначений не используется для построения диаграммы компонентов



- A) 1;  
 B) 2;  
 C) 3;  
 D) 4;  
 E) 5.

36 В каком случае фиксируют зависимость между компонентами

- A) если один компонент содержит некоторый ресурс, а другой его использует;  
 B) если на диаграмме отображаются более трех компонентов;  
 C) если необходимо показать локальную сеть;  
 D) если необходимо показать функции того или иного компонента;  
 E) нет правильно ответа.

37 Физические взаимосвязи между программными и аппаратными компонентами системы отображает диаграмма...

- A) компонентов;  
 B) вариантов использования;  
 C) размещения;

- D) классов;
- E) нет правильного ответа.

38 Соединение узлов означает ....

- A) наличие в системе соответствующих коммуникационных каналов;
- B) работу локальной вычислительной сети;
- C) физическую взаимосвязь между программными и аппаратными компонентами системы;
- D) A и C;
- E) нет правильного ответа.

39 Какова главная особенность спиральной модели разработки ПО?

- A) реорганизация проекта (перепроектирование без изменения функциональности);
- B) перепроектирование с увеличением функциональности;
- C) верны ответы A) и B);
- D) нет правильного ответа.

40 Надежность это ...

- A) свойство объекта выполнять задание функций, сохраняя во времени значения установленных эксплуатационных показателей в заданных пределах;
- B) сложность описания (большое количество функций, процессов элементов данных и сложные взаимосвязи между ними);
- C) наличие совокупности тесно взаимодействующих компонентов, имеющих локальные задачи и цели функционирования (например, традиционных приложений, связанных с обработкой транзакций, приложений аналитической обработки-поддержки принятия решений);
- D) результат работы программного средства удовлетворяющий ожиданиям разработчиков;
- E) нет правильного ответа.

41 Какая модель надежности программного средства базируется на анализе структурных особенностей программы?

- A) Эмпирическая модель;
- B) Аналитическая модель;
- C) Структурная модель;
- D) Стохастическая модель;
- E) Концептуальная модель.

## Тест 2

1. Верно ли утверждение, что информация обладает следующими свойствами, отражающими ее природу и особенности использования: кумулятивность, эмерджентность, неассоциативность, и старение информации.

- *Верное утверждение;*
- Не верное утверждение.

2. Под информационной системой понимается прикладная программная подсистема, ориентированная на сбор, хранение, поиск и ... текстовой и/или фактографической информации. (*обработку*)

3. Деление информационных систем на одиночные, групповые, корпоративные, называется классификацией

- *По масштабу;*
- По сфере применения;
- По способу организации.

4. Системы обработки транзакций по оперативности обработки данных разделяются на пакетные информационные системы и ... информационные системы. (*оперативные*)

5. OLTP ( OnLine Transaction Processing ), это:

- *Режим оперативной обработки транзакций;*
- Режим пакетной обработки транзакций;
- Время обработки запроса пользователя.

6. Классификация информационных систем по способу организации не включает в себя один из перечисленных пунктов:

- Системы на основе архитектуры файл – сервер;
- Системы на основе архитектуры клиент – сервер;
- Системы на основе многоуровневой архитектуры;
- Системы на основе интернет/интранет – технологий;
- *Корпоративные информационные системы.*

7. Информационные системы, ориентированные на коллективное использование информации членами рабочей группы и чаще всего строящиеся на базе локальной вычислительной сети:

- Одиночные;
- *Групповые;*
- Корпоративные

8. Информационные системы, основанные гипертекстовых документах и мультимедиа:

- Системы поддержки принятия решений;
- *Информационно-справочные;*
- Офисные информационные системы

9. Как называется классификация, объединяющая в себе системы обработки транзакций; системы поддержки принятия решений; информационно-справочные системы; офисные информационные системы:

- *По сфере применения;*
- По масштабу;

- По способу организации

10. Выделите требования, предъявляемые к информационным системам:

- *Гибкость;*
- *Надежность;*
- *Эффективность;*
- *безопасность*

11. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю документов. Поисковый характер документальных информационных систем определил еще одно их название — ...системы (*информационно-поисковые*).

12. В ... ИС регистрируются факты - конкретные значения данных атрибутов об объектах реального мира. Основная идея таких систем заключается в том, что все сведения об объектах (фамилии людей и названия предметов, числа, даты) сообщаются компьютеру в каком-то заранее обусловленном формате (например, дата - в виде комбинации ДД.ММ.ГГ). (*фактографических*)

13. В семантически-навигационных (гипертекстовых) системах документы, помещаемые в хранилище документов, оснащаются специальными навигационными конструкциями ... , соответствующими смысловым связям между различными документами или отдельными фрагментами одного документа. (*гиперссылками*)

14. Документальная информационная система (ДИС) — единое хранилище документов с инструментарием поиска и выдачи необходимых пользователю ... . (*документов*)

15. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:

- “один к одному”
- “один ко многим”
- “многие ко многим”

16. Связь, когда одна запись может быть связана только с одной другой записью называют «один к ... » (*одному*)

17. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
- “один к одному”
- “многие ко многим”

18. ... модель данных представляет данные в виде древовидной структуры и является реализацией логических отношений “один ко многим” (или “целое - часть”). (*Иерархическая*)

19. В ... *базах данных* отношения представляются в виде двумерной таблицы. Каждое отношение представляет собой подмножество декартовых произведений доменов. (*реляционных*)

20. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

- Последовательный файл
- Индексно-последовательный файл
- *Графический файл*
- Индексно-произвольный файл

Отметьте не нужное

21. ... ИПЯ — система знаков, используемых для записи слов и выражений ИПЯ. (*Алфавит*)

22. ... классификация состоит в том, что вся предметная область разбивается на ряд исходных рубрик — фасет — по семантическому принципу, отражающему специфику предметной области. (*Фасетная*)

23. ... - это ограниченное по времени целенаправленное изменение отдельной системы с изначально четко определенными целями, достижение которых означает завершение ..., а также с установленными требованиями к срокам, результатам, риску, рамкам расходования средств и ресурсов, организационной структуре. (*Проект*)

24. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:

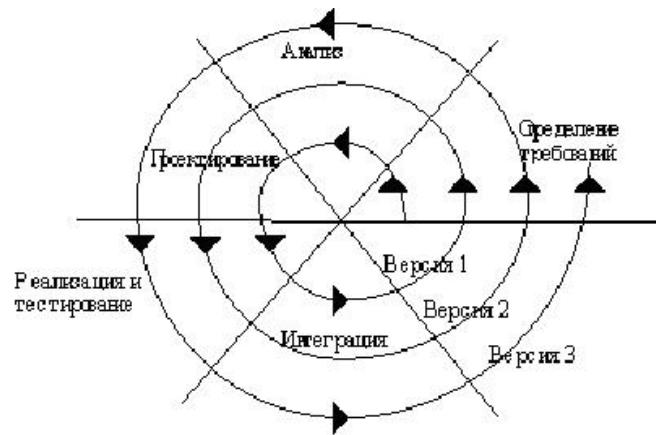
- *Жизненный цикл ИС;*
- Разработка ИС;
- Проектирование ИС

25. Жизненный цикл ПО по методологии RAD состоит из четырех фаз:

- фаза анализа и планирования требований;
- фаза проектирования;
- фаза построения;
- фаза внедрения;

разместите фазы по порядку.

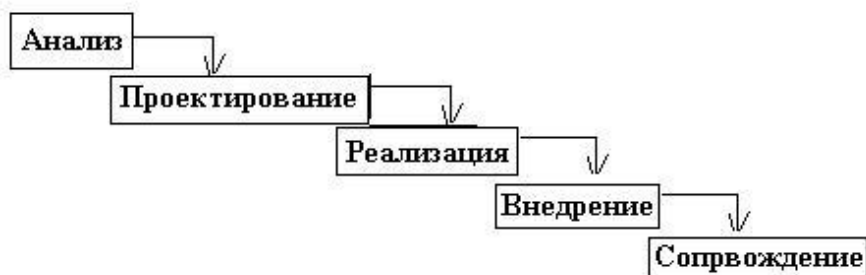
26.



Перед вами:

- *Спиральная модель жизненного цикла;*
- Сетевая модель информационной системы;
- Каскадная модель жизненного цикла

27.



Данная модель жизненного цикла ИС называется ... (*каскадной*)

28. Когда одна запись может быть связана со многими другими, такой вид связи называют:

- “один ко многим”
- “один к одному”
- “многие ко многим”

29. Существует ряд стандартных методов организации файлов на магнитном диске и соответствующих методов доступа к ним:

- Последовательный файл
- Индексно-последовательный файл
- *Графический файл*
- Индексно-произвольный файл

Отметьте не нужное

30. .... — это новые сведения, которые могут быть использованы человеком для совершенствования его деятельности и пополнения знаний.

- *Информация;*
- Информационная система;
- Информационная технология



31. Э. Коддом была предложена модель данных, основанная на представлении данных в виде двумерных таблиц:

- *Реляционная модель;*
- *Объектно-ориентированная модель;*

32. Тип данных, домен, атрибут, ключ, кортеж. Все это основные понятия ... модели данных. (*реляционной*)

33. В реляционной модели данных, ... называется множество атомарных значений одного и того же типа (*доменом*).

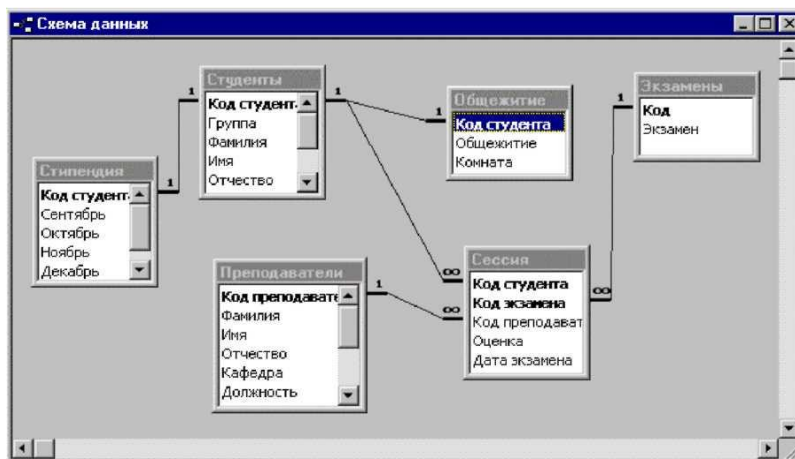
34. Ключ, в который включены значимые атрибуты и который, таким образом, содержит информацию, называется:

- *Естественный ключ;*
- *Искусственный ключ;*
- *Суррогатный ключ;*

35. Ключ, созданный самой СУБД или пользователем с помощью некоторой процедуры, но сам по себе не содержащий информации:

- *Естественный ключ;*
- *Искусственный ключ;*
- *Суррогатный ключ;*

36. На данном рисунке изображены:



- *Связанные отношения;*
- *Подчиненные запросы;*
- *Схема отчетов базы*

37. ... представляет собой указатель на данные, размещенные в реляционной таблице (*индекс*).

38. Процесс организации данных путем ликвидации повторяющихся групп и иных противоречий с целью приведения таблиц к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных:

- *Нормализация данных;*
- Консолидация данных;
- Конкатенация данных.

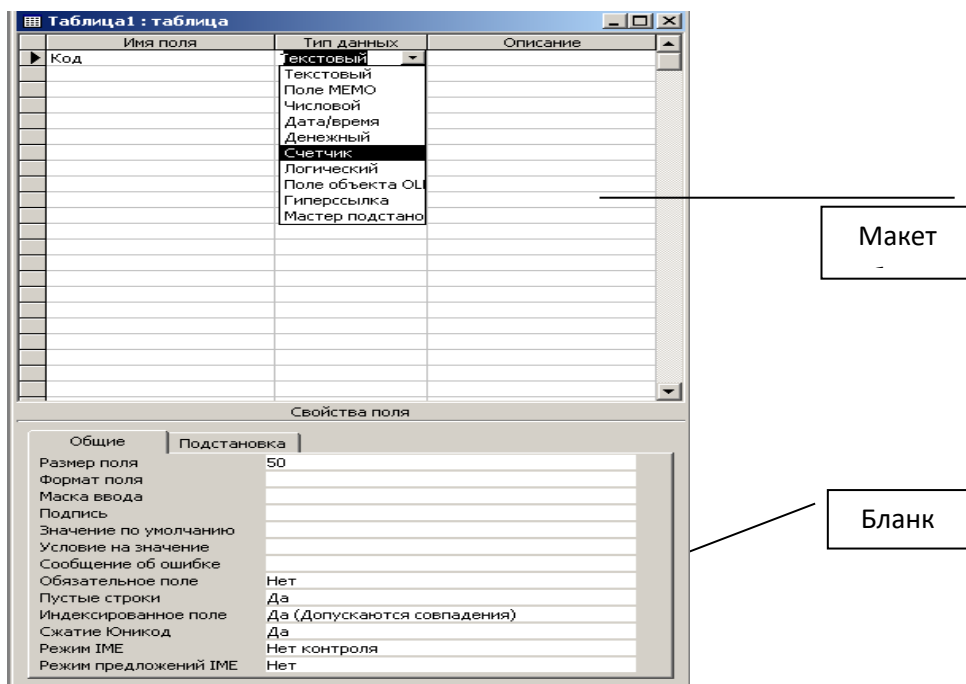
39. Выделите из списка числовые типы данных:

- *Целочисленные;*
- *Вещественные с фиксированной точкой;*
- *Вещественные с плавающей точкой;*
- *Даты и времени*

40. Оператор CREATE TABLE служит для:

- *Изменения таблицы;*
- *Создания таблицы;*
- *Добавления строк в таблицу*

41. Данное окно позволяет создавать таблицу в режиме:

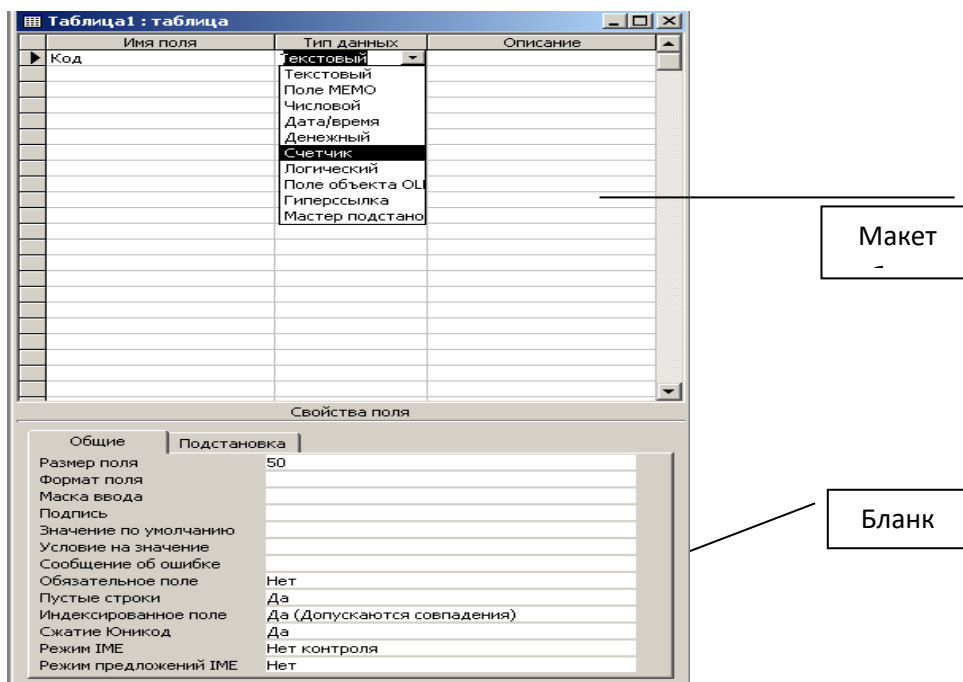


- *Конструктора;*
- *Мастера;*
- *Путем прямого ввода данных*

42. Оператор UPDATE служит для:

- *Изменения данных таблицы;*
- *Создания таблицы;*
- *Добавления строк в таблицу*

43. Оператор DELETE служит для:
- Изменения данных таблицы;
  - Создания таблицы;
  - Добавления строк в таблицу;
  - Удаления данных из таблицы
44. Оператор INSERT служит для:
- Изменения данных таблицы;
  - Создания таблицы;
  - Добавления данных в таблицу;
45. Уровни полномочий пользователей базы данных называют:
- Привилегиями;
  - Свойствами;
  - Правами
46. Объекты управления могут быть добавлены на форму в режиме:
- Мастера;
  - Конструктора;
  - Пользовательском режиме
47. Данное окно позволяет создавать



- Таблицы;
- Запросы;
- Отчеты

48. ... система – это материальная система, организующая, хранящая и преобразующая информацию. Это система, основным предметом и продуктом функционирования которой является информация. (*информационная*)

49. Документальные ИС подразделяются на:

- Фактографические;
- Полнотекстовые;
- Библиографическо-реферативные

50. ... системы ориентированы на обработку данных, контекст использования которых predetermined и обычно зафиксирован в схеме данных или в процедурах обработки (*фактографические*)

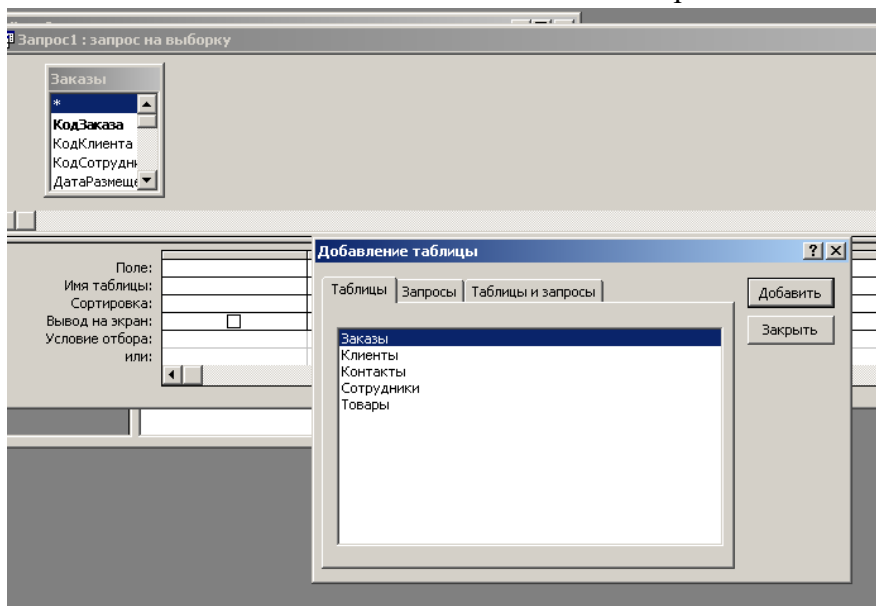
51. При создании отчетов возможна:

- Сортировка данных;
- Группировка данных;
- Изменении данных

52. Функция Now(), при создании отчета возвращает:

- Текущую дату и время;
- Текущее время;
- Дату создания базы данных

53. Так выглядит окно добавления таблицы при создании запроса



- В режиме пользователя;
- В режиме конструктора;
- В режиме мастер

54. Внешние (по отношению у функциональному процессу) источники информации, использование которых обычно позволяет обеспечить эффективность целевой обработки (*Информационные ресурсы*)

55. Какое ключевое слово используется для реализации контекстного поиска?
- FOR;
  - *LIKE*;
  - BETWEEN
56. Какое ключевое слово не используется в команде выбора данных
- *INTO*;
  - FROM;
  - WHERE
57. Какое ключевое слово используется для сортировки набора данных?
- SORT ON;
  - *ORDER BY*;
  - GROUP BY
58. Какое ключевое слово используется для сортировки по убыванию?
- DESC;
  - MIN;
  - ZA
59. Какое ключевое слово определяет условие в команде выбора?
- FOR
  - IF
  - *WHERE*
60. Какое ключевое слово определяет диапазон в условии?
- *BETWEEN*
  - IN
  - INTO
61. Установите соответствие между компонентами системы и их значением
- |                          |   |
|--------------------------|---|
| база знаний              | совокупность знаний предметной области, записанная на машинный носитель в форме, понятной эксперту и пользователю                   |
| база данных              | предназначена для временного хранения фактов и гипотез, содержит промежуточные данные или результаты общения систем с пользователем |
| подсистема общения       | служит для ведения диалога с пользователем, в ходе которого запрашиваются необходимые факты для процесса рассуждений                |
| подсистема объяснений    | необходима, для того чтобы дать пользователю возможность контролировать ход рассуждений   |
| машинно-логический вывод | механизм рассуждений, оперирующий знаниями и данными с целью получения новых данных   |

62. Установите соответствие между задачами, решаемыми с помощью экспертных систем, и их содержанием

Интерпретация данных	определение смысла данных, результаты которого должны быть согласованными и корректными.
Диагностика	обнаружение неисправности в некоторой системе
Мониторинг	непрерывная интерпретация данных в реальном масштабе времени и сигнализация о выходе тех или иных параметров за допустимые пределы
Прогнозирование	вывод вероятных следствий из заданных ситуаций
Планирование	нахождение планов действий, относящихся к объектам, способным выполнять некоторые функции

63. Установите соответствие между типами задач, решаемыми с помощью экспертных систем, и их конкретной реализацией

Интерпретация данных	обнаружение и идентификация различных типов океанских судов
Диагностика	обнаружение ошибок в аппаратуре и математическом обеспечении ЭВМ
Мониторинг	контроль аварийных датчиков на химическом заводе
Прогнозирование	оценка будущего урожая
Проектирование	синтез электрических цепей

64. Непрерывный процесс, начинающийся с момента принятия решения о создании информационной системы и заканчивающийся в момент полного изъятия ее из эксплуатации:

- a. *Жизненный цикл ИС;*
- b. Разработка ИС;
- c. Проектирование ИС

65. Что такое АИС?

1. **Автоматизированная информационная система**
2. Автоматическая информационная система
3. Автоматизированная информационная сеть
4. Автоматизированная интернет сеть

66. Совокупность действий со строго определенными правилами выполнения

1. **Алгоритм**
2. Система
3. Правило
4. Закон

67. Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных

1. **База данных**
2. База знаний
3. Набор правил

4. Свод законов

68. Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.

1. База данных
2. **База знаний**
3. Набор правил
4. Свод законов

69. Вся совокупность полезной информации и процедур, которые можно к ней применить, чтобы произвести новую информацию о предметной области.

- a. **Знания**
- b. Данные
- c. Умения
- d. Навыки

70. Программное обеспечение, автоматически собирающее и классифицирующее информацию о сайтах в *Internets* выдающее ее по запросу пользователей. Примеры: *AltaVista, Google, Excite, Northern Light* и др. В России – *Rambler, Yandex, Apart*.

- e. **Поисковая машина**
- f. База знаний
- g. База данных
- h. Форум

71. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.

- a. **Предметная область**
- b. Объектная область
- c. База данных

72. Множество взаимосвязанных элементов, каждый из которых связан прямо или косвенно с каждым другим элементом, а два любые подмножества этого множества не могут быть независимыми, не нарушая целостность, единство системы.

- a. **Система**
- b. Сеть
- c. Совокупность
- d. Единство

73. Совокупность программных и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения этой базы, обеспечения многопользовательского

- a. **СУБД**
- b. УВД

- c. БДУС
- d. БДИС

74. Цель информатизации общества заключается в

- 1. справедливом распределении материальных благ;
- 2. удовлетворении духовных потребностей человека;

**3. максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.**

75. Данные об объектах, событиях и процессах, это

1. содержимое баз знаний;

**2. необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;**

3. предварительно обработанная информация;

4. сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

76. С помощью каких инструментов формируется решение в условиях риска :

1. Дерево вывода.

**2. Дерево решений.**

3. Древо целей.

4. Нечеткие множества.

77. База данных это - .....

78. База знаний это - .....

79. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения со многими другими записями называют:

1. “один к одному”

2. “один ко многим”

**3. “многие ко многим”**

80. Связи, когда одна и та же запись может входить в отношения только с одной записью называют:

**1. “один к одному”**

2. “один ко многим”

3. “многие ко многим”

81. Термин «информатизация общества» обозначает...

**1. целенаправленное и эффективное использование информации во всех областях человеческой деятельности на основе современных информационных и коммуникационных технологий**

2. увеличение избыточной информации, циркулирующей в обществе

3. увеличение роли средств массовой информации в жизни общества

4. изучение информатики во всех учебных заведениях страны



5. организацию свободного доступа каждого человека к информационным ресурсам, накопленным человеческой цивилизации

82. База данных описывается следующим перечнем записей:

Иванов, 1956, 3600

Сидоров, 1957, 5300

Петров, 1956, 2400

Козлов, 1952, 1200

После сортировки по возрастанию по второму полю записи будут располагаться в порядке:

83. **4, 1, 3, 2**

84. 2, 1, 3, 4

85. 1, 2, 3, 4

86. 2, 3, 1, 4

83. Совокупность действий со строго определенными правилами выполнения

a. **Алгоритм**

b. Система

c. Правило

d. Закон

84. Единая система данных, организованная по определенным правилам, которые предусматривают общие принципы описания, хранения и обработки данных

a. **База данных**

b. База знаний

c. Набор правил

d. Свод законов

85. Формализованная система сведений о некоторой предметной области, содержащая данные о свойствах объектов, закономерностях процессов и правила использования в задаваемых ситуациях этих данных для принятия новых решений.

a. База данных

b. **База знаний**

c. Набор правил

d. Свод законов

86. 8-разрядное двоичное число

a. **Байт**

b. Бит

c. Слово

d. Мегабайт

87. Вся совокупность полезной информации и процедур, которые можно к ней применить, чтобы произвести новую информацию о предметной области.

a. **Знания**

b. Данные

c. Умения

d. Навыки

88. Программное обеспечение, автоматически собирающее и классифицирующее информацию о сайтах в *Internets* выдающее ее по запросу пользователей. Примеры: *AltaVista*, *Google*, *Excite*, *Northern Light* и др. В России – *Rambler*, *Yandex*, *Apant*.

- a. **Поисковая машина**
- b. База знаний
- c. База данных
- d. Форум

89. Совокупность объектов реального или предполагаемого мира, рассматриваемых в пределах данного контекста, который понимается как отдельное рассуждение, фрагмент научной теории или теория в целом и ограничивается рамками информационных технологий избранной области.

- a. **Предметная область**
- b. Объектная область
- c. База данных
- d. База знаний

Контролируемые компетенции: ОПК-9, ПК-3, ПК-6, ПК-9  
*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

### **Темы курсовых работ**

1. Разработка объектно-ориентированной модели информационной подсистемы для библиотеки
2. Разработка объектно-ориентированной модели информационной подсистемы для интернет-магазина
3. Обследование бизнес-процессов компании
4. Модель информационной системы туристической компании
5. Модель информационной системы транспортной компании
6. Проектирование информационной системы хозяйственного магазина
7. Проектирование информационной системы магазина бытовых товаров
8. Проектирование информационной системы магазина строительных товаров
9. Разработка модели программного обеспечения для спутниковой тарелки в среде Argo UML.
10. Разработка модели программного обеспечения для телевизора в среде Argo UML
11. Обследование бизнес-процессов ресторана доставки японской кухни
12. Обследование бизнес-процессов ресторана доставки итальянской пиццы

Контролируемые компетенции: ОПК-9, ПК-3, ПК-6, ПК-9  
*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

### **Вопросы к зачету**

1. Информационные системы. Термины и определения. Общая структура.

2. Архитектура ИС. Методологии создания ИС. Стандарты.
  3. Понятие жизненного цикла ПО ИС. Процессы жизненного цикла: основные, вспомогательные, организационные. Содержание и взаимосвязь процессов жизненного цикла ПО ИС.
  4. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Стадии жизненного цикла ПО ИС. Регламентация процессов проектирования в отечественных и международных стандартах
  5. Методология Гейна-Сарсона. Основные положения стандарта DFD.
  6. Контекстная диаграмма по Гейну-Сарсону. Технология построения моделей ИС.
  7. Правила построения диаграмм потоков данных. Пример.
  8. Проектирование схемы базы данных ИС. Структурограммы данных.
  9. Описание логики процессов в ИС по Гейну-Сарсону..Таблицы решений.
- Вычислительные схемы.
10. Методологии моделирования предметной области.
  11. Структурная модель предметной области. Объектная структура.
  12. Функциональная структура. Структура управления. Организационная структура.
  13. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области.

Контролируемые компетенции: ОПК-9, ПК-3, ПК-6, ПК-9  
*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*

### **Вопросы к экзамену**

1. Функциональная методика IDEF.
2. Функциональная методика потоков данных.
3. Объектно-ориентированная методика.
4. Сравнение существующих методик. Синтетическая методика.
5. CASE-средства поддержки объектно-ориентированной методологии
6. Информационные системы. Термины и определения. Общая структура.
7. Архитектура ИС. Методологии создания ИС. Стандарты.
8. Методология Гейна-Сарсона. Основные положения стандарта DFD.
9. Контекстная диаграмма по Гейну-Сарсону. Технология построения моделей ИС.
10. Правила построения диаграмм потоков данных. Пример.
11. Проектирование схемы базы данных ИС. Структура программы данных.
12. Система документации. Внутримашинное информационное обеспечение. Проектирование экранных форм электронных документов.
13. Информационная база и способы ее организации.
14. Моделирование данных. Метод IDEF1.
15. Создание логической модели данных: уровни логической модели; сущности и атрибуты; связи; типы сущностей и иерархия наследования; ключи, нормализация данных; домены.
16. Создание физической модели: уровни физической модели; таблицы; правила валидации и значение по умолчанию; индексы; триггеры и хранимые процедуры; проектирование хранилищ данных; вычисление размера БД; прямое и обратное проектирование.
17. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: контекстная диаграмма; диаграммы декомпозиции; диаграммы дерева узлов.

18. Методы тестирования. Метод белого ящика. Метод черного ящика.
19. Основные метрики ПО.
20. Концепция объектно-ориентированного проектирования и моделирования. Структура модели. Общая характеристика языка UML.
21. Анализ задач предметной области. Диаграммы вариантов использования системы.
22. Объекты и классы объектов. Связи классов в иерархии наследования. Диаграммы классов анализа.
23. Моделирование поведения объектов. Диаграммы состояний.
24. Диаграммы активностей.
25. Модели сущностных классов и табличных данных. Язык объектных ограничений OCL.
26. Компоновка распределенной обработки. Диаграммы компонентов и развёртывания.
27. Диаграммы последовательности и кооперации.
28. CASE-средства поддержки объектно-ориентированной методологии.
29. Инструментальная среда Argo UML. Структура и функциональные возможности.
30. Понятие организационно-технической информации.
31. Структура интегрированной ИС предприятия.
32. Классификаторы.
33. Структура и функции подсистемы финансового и управленческого учёта. Алгоритмизация обработки экономической информации на основе плана счетов.
34. Оценка характеристик ИС: времени реакции и требуемых объемов памяти.
35. Выбор технических и программных средств для реализации проекта. Типизация проектных решений.
36. Управление проектом и проектная документация ИС.
37. Организационные формы управления проектами, функции участников проекта.
38. Перспективы развития ИС. Новые технологии и стандарты.

Контролируемые компетенции: ОПК-9, ПК-3, ПК-6, ПК-9  
*Оценка компетенций осуществляется в соответствии с таблицей 4.*