Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Направление подготовки/специальность: 09.04.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Информационные системы и технологии поддержки цифровой экономики

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

Оценочные материалы
по дисциплине
Методология и технология проектирования информационных систем

Москва
2022

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Трефилова О.Л. Идентификатор: R244cf1cc-TrefilovaOL-9586dc54	О.Л. Трефилова
(должность)	(подпись)	(расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Крепков И.М. Идентификатор: R04da5bdb-KrepkovIM-33fe3095	И.М. Крепков
(должность, ученая степень, ученое звание)	(подпись)	(расшифровка подписи)
Заведующий выпускающей кафедры	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦЭП МЭИ Владелец: Невский А.Ю. Идентификатор: R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d	А.Ю. Невский
(должность, ученая степень, ученое звание)	(подпись)	(расшифровка подписи)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ИД-1 Применяет современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач

ИД-2 Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

2. ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ИД-2 Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований

3. ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

ИД-1 Применяет современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

4. ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества

ИД-1 Использует знания об объектах и субъектах информационного общества, критериях эффективности их функционирования, а также о структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации

5. ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ИД-2 Способен осуществлять методологическое обоснование научного исследования

6. ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов

ИД-2 Способен выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации:

1. Проектирование информационного обеспечения ИС. (Лабораторная работа)

Форма реализации: Выполнение задания

1. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа)
2. Основные понятия технологии проектирования ИС. Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Организация проектирования ИС. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. (Лабораторная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Объектно-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа)

БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	16
Основные понятия технологии проектирования ИС. Организация проектирования ИС					
Понятие информационной системы.		+	+	+	+
Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.					
Функционально-ориентированные методологии описания предметной области.		+	+	+	+
Объектно-ориентированные методологии описания предметной области.					
Унифицированный язык моделирования UML.				+	+
Проектирование информационного обеспечения ИС					
Состав информационного обеспечения ИС					+
	Вес КМ:	20	20	30	30

$Общая часть/Для промежуточной аттестации$

БРС курсовой работы/проекта

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	16
Анализ предметной области, формирование требований к ИС		+			
Сравнительный анализ существующих отраслевых решений			+		
Моделирование объекта автоматизации				+	
Проектирование информационной системы					+
	Вес КМ:	20	20	20	40

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-2	ИД-1$_{ОПК-2}$ Применяет современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Знать: основные понятия технологии проектирования ИС Уметь: Выделять пользователей из описания предметной области	Объектно-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа) Проектирование информационного обеспечения ИС. (Лабораторная работа)
ОПК-2	ИД-2$_{ОПК-2}$ Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Знать: подходы к организации проектирования ИС Уметь: применять навыки проектирования ИС при решении профессиональных задач;	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа) Объектно-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа) Проектирование информационного обеспечения ИС. (Лабораторная работа)
ОПК-4	ИД-2$_{ОПК-4}$ Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	Знать: порядок спецификации функциональных требований к ИС; Уметь: проектировать информационную базу ИС	Основные понятия технологии проектирования ИС. Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Организация проектирования ИС. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. (Лабораторная работа) Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа) Объектно-ориентированные методологии описания предметной

			области. (Лабораторная работа) Проектирование информационного обеспечения ИС. (Лабораторная работа)
ОПК-5	ИД-1$_{ОПК-5}$ Применяет современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Знать: методологии моделирования предметной области Уметь: применять объектно-ориентированные методологии и соответствующие технологии при проектировании ИС;	Объектно-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа) Проектирование информационного обеспечения ИС. (Лабораторная работа)
ОПК-6	ИД-1$_{ОПК-6}$ Использует знания об объектах и субъектах информационного общества, критериях эффективности их функционирования, а также о структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации	Знать: принципы формирования бизнес-модели компании Уметь: осуществлять проектную и эксплуатационную деятельность информационных систем	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа) Объектно-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа) Проектирование информационного обеспечения ИС. (Лабораторная работа)
ОПК-7	ИД-2$_{ОПК-7}$ Способен осуществлять методологическое обоснование научного исследования	Знать: этапы и процессы жизненного цикла ИС Уметь: Создавать концептуальную модель данных	Основные понятия технологии проектирования ИС. Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Организация проектирования ИС. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. (Лабораторная работа) Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа)

			Объектно-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа) Проектирование информационного обеспечения ИС. (Лабораторная работа)
ОПК-8	ИД-2$_{ОПК-8}$ Способен выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС	Знать: состав информационного обеспечения ИС Уметь: применять функционально-ориентированные методологии и соответствующие технологии при проектировании ИС;	Объектно-ориентированные методологии описания предметной области. (Лабораторная работа) Проектирование информационного обеспечения ИС. (Лабораторная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основные понятия технологии проектирования ИС. Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Организация проектирования ИС. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.

Формы реализации: Выполнение задания
Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа
Вес контрольного мероприятия в БРС: 20
Процедура проведения контрольного мероприятия: защита лабораторных работ

Краткое содержание задания:
1. Анализ предметной области и сбор требований
2. Жизненный цикл программного обеспечения ИС.
3.Метод анализа иерархий

Контрольные вопросы/задания:

Знать: порядок спецификации функциональных требований к ИС;	1.Компоненты модели бизнеса 2.Основные функции управления предприятием
Знать: этапы и процессы жизненного цикла ИС	1.Компоненты ИС и состав работ ИТ-проекта
Уметь: проектировать информационную базу ИС	1.Модели проектируемой ИС. Назначение и состав.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-2. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Функционально-ориентированные методологии описания предметной области.

Формы реализации: Выполнение задания
Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа
Вес контрольного мероприятия в БРС: 20
Процедура проведения контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Краткое содержание задания:
Спецификация функциональных требований к ИС. Методологии моделирования предметной области. Информационное обеспечение ИС. Моделирование информационного обеспечения.

Контрольные вопросы/задания:

Знать: порядок спецификации функциональных требований к	1.Порядок разработки и состав требований к ИС

ИС;	
Знать: принципы формирования бизнес-модели компании	1.Этапы проектирования. Основные результаты и перечень разделов документации
Уметь: применять навыки проектирования ИС при решении профессиональных задач;	1.Понятие предметной области (ПО).
Уметь: осуществлять проектную и эксплуатационную деятельность информационных систем	1.DFD-диаграмма
Уметь: Создавать концептуальную модель данных	1.Нотация IDEFX

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-3. Объектно-ориентированные методологии описания предметной области.

Формы реализации: Письменная работа
Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа
Вес контрольного мероприятия в БРС: 30
Процедура проведения контрольного мероприятия: Защита Лабораторной Работы

Краткое содержание задания:
Анализ предметной области и сбор требований. Метод анализа иерархий. Разработка диаграмм бизнес-процессов в нотациях IDEF0, DFD, IDEF3. Отобразить модель в нотации IDEFX. Постройте описание БП «Проектирование и строительство аквапарка в пригороде» по методологии IDEF0.

Контрольные вопросы/задания:

Знать: методологии моделирования предметной области	1.Понятие и классификация CASE-средств. Особенности CASE-средства Erwin
Знать: принципы формирования бизнес-модели компании	1.ER-диаграмма, IDEF1X 2.Требования к использованию стандарта IDEF0
Знать: этапы и процессы жизненного цикла ИС	1.Порядок и методы разработки моделей данных 2.Понятие «узла разветвления/соединения» в стандарте IDEF0.
Знать: состав информационного обеспечения ИС	1.Понятие сущности и типы сущностей
Уметь: Выделять пользователей из описания предметной области	1.Понятие «ссылки» в стандарте IDEF0 2.Структура бизнес-процесса: ресурс по управлению
Уметь: применять навыки проектирования ИС при решении профессиональных	1.Понятие пользовательского интерфейса. Типы ПИ. Требования

задач;	
Уметь: проектировать информационную базу ИС	1.Отражение связи с показателем кардинальности 1:1 в среде Erwin.
Уметь: применять объектно-ориентированные методологии и соответствующие технологии при проектировании ИС;	1.Структура бизнес-процесса: определение границ процесса. 2.Структура бизнес-процесса: обеспечивающий ресурс 3.Структура бизнес-процесса: преобразуемый ресурс
Уметь: осуществлять проектную и эксплуатационную деятельность информационных систем	1.Методология DFD. Структура, области применения

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

КМ-4. Проектирование информационного обеспечения ИС.

Формы реализации:
Тип контрольного мероприятия: Лабораторная работа
Вес контрольного мероприятия в БРС: 30
Процедура проведения контрольного мероприятия: Лабораторная работа

Краткое содержание задания:
Разработка диаграмм вариантов использования, активности, последовательностей, состояний. Разработка логической и физической схемы БД.
1.Постройте модель выбранного бизнес-процесса с помощью диаграммы последовательности языка моделирования UML.
2.

Контрольные вопросы/задания:

Знать: основные понятия технологии проектирования ИС	1.Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе концептуального проектирования. 2.Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе логического проектирования. 3.Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе физического проектирования.
Знать: подходы к организации проектирования ИС	1.Понятие сущности и типы сущностей 2.Понятие доменов атрибутов. Требования, предъявляемые для проектирования доменов на разных этапах проектирования БД. 3.Понятия суперкласс и подкласс. Свойства подкласса. Отображение связи суперкласс-подкласс в среде Erwin.
Знать: методологии моделирования предметной	1.Понятие потенциального и первичного ключа. Роль первичного ключа для проектирования БД.

области	2.Процесс генерализации ER-диаграммы из среды Erwin в среду выбранной СУБД.
Знать: состав информационного обеспечения ИС	1.Понятие связи и типы связей. Степень связи. Рекурсивная связь. 2.Способы реализации транзакций. Работа по проектированию производных атрибутов. Виды реализации производных атрибутов.
Уметь: Выделять пользователей из описания предметной области	1.Правило нахождения и особенности связей с показателем кардинальности 1:м.
Уметь: применять навыки проектирования ИС при решении профессиональных задач;	1.Понятие степени участия. Правило нахождения степени участия. Отражение степени связи в среде Erwin.
Уметь: проектировать информационную базу ИС	1.Правило нахождения и особенности связи с показателем кардинальности M: N. Признаки ассоциативной таблицы.
Уметь: осуществлять проектную и эксплуатационную деятельность информационных систем	1.Типы связей и отражение связей в среде Erwin. Окно «Свойства связи»
Уметь: Создавать концептуальную модель данных	1.Понятие ограничения целостности. Типы требований по ограничению целостности. 2.Пример проектирования пользовательского интерфейса, использования сценария деятельности пользователя.
Уметь: применять функционально-ориентированные методологии и соответствующие технологии при проектировании ИС;	1.Показатель кардинальности. Правило нахождения и особенности связи 1:1. 2.Задачи анализа транзакций на этапе физического проектирования и правила его проведения на примере одной транзакции. 3.Нежелательные элементы при проведении анализа на этапе логического проектирования.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: зачтено
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: не зачтено
Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Пример билета

1. Задачи, решаемые созданием и использованием ИС.
2. Типы требований типа пользователя и способ создания спецификации транзакций.
3. Понятие сущности. Типы сущности. Правила выделения сущностей.

Процедура проведения

письменный опрос

I. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1$_{ОПК-2}$ Применяет современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач

Вопросы, задания

1.Требования к разработке ПИ.

2.Понятия методологии, технологии, метода и нотации проектирования ИС. Требования, предъявляемые к современным технологиям проектирования ИС.

3.Этапы проектирования БД. Цель и виды работ на этапе физического проектирования.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Методология IDEF3. Структура, области применения?

Ответы:

Методология процессного моделирования IDEF3 позволяет описать логику взаимодействия информационных потоков, взаимоотношения между процессами обработки информации и объектами, являющимися частью этих процессов. IDEF3 дополняет IDEF0 и строит модели, которые в дальнейшем могут быть использованы для имитационного анализа такими инструментами имитационного моделирования как Arena (фирма System Modeling Corporation).

Единицами описания IDEF3 модели являются диаграммы и единицы работы (Unit of work (UOW)), также называемые работами (activity) и связи между ними. Диаграмма является основной единицей описания, имеет имя и состоит из работ. Она может быть построена при декомпозиции функции IDEF0 модели или построена отдельно как IDEF3 диаграмма.

Верный ответ: Методология IDEF3 является одним из стандартов семейства IDEF и довольно широко используется при декомпозиции моделей IDEF0 для моделирования процессов более низкого уровня. Модели IDEF3 можно отнести к классу WFD-диаграмм, поскольку с их помощью также описывается взаимосвязанная последовательность действий, которые осуществляются в рамках реализации процесса. Внешне нотация IDEF3 представляет собой набор из прямоугольников и стрелок внутри какого-то элемента. Окончание одной работы может служить сигналом к началу нескольких работ, или же одна работа для своего запуска может ожидать окончания нескольких работ. Тогда для отображения логики

взаимодействия стрелок при слиянии и разветвлении или для отображения множества событий, которые должны произойти используются перекрестки. Все перекрестки на диаграмме нумеруются, каждый номер имеет префикс J. Стрелки могут сливаться и разветвляться только через перекрестки. Различают перекрестки для слияния (Fan- in Junction) и разветвления (Fan- out Junction) стрелок.

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2$_{ОПК-2}$ Обосновывает выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач

Вопросы, задания

1.Состав работ по созданию информационной системы

2.Основные виды работ в каждой группе этапов ЖЦ ИС.

3.Нотация UML. Структура и области применения диаграммы Collaboration.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Нотация UML. Структура и области применения диаграммы Sequence.

Ответы:

Диаграммы последовательности (sequence diagram) являются видом диаграмм взаимодействия языка UML, которые описывают отношения объектов в различных условиях.

Верный ответ: Диаграммы последовательностей, обычно используемые разработчиками, моделируют взаимодействия между объектами в едином сценарии использования. Они иллюстрируют, как различные части системы взаимодействуют друг с другом для выполнения функции, а также порядок, в котором происходит взаимодействие при выполнении конкретного случая использования. Схема последовательности построена таким образом, что она представляет собой временную шкалу, которая начинается сверху и постепенно опускается, чтобы отметить последовательность взаимодействий. Каждый объект имеет колонку, а сообщения, которыми обмениваются между собой, представлены стрелками.

3. Компетенция/Индикатор: ИД-2$_{ОПК-4}$ Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований

Вопросы, задания

1.Понятие ЖЦ ИС. Основные этапы и группы.

2.Показатель кардинальности. Правило нахождения и особенности связи 1:1.

3.Нежелательные элементы при проведении анализа на этапе логического проектирования.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Спиральная модель. Способ быстрой разработки приложений. Особенности, преимущества, недостатки, область применения.

Ответы:

из лекционного материала

Верный ответ: Спиральная модель. На каждом витке спирали выполняется создание очередной версии продукта, уточняются требования проекта, определяется его качество, и планируются работы следующего витка. Особое внимание уделяется начальным этапам разработки - анализу и проектированию, где реализуемость тех или иных технических решений проверяется и обосновывается посредством создания прототипов (макетирования).

4. Компетенция/Индикатор: ИД-1$_{ОПК-5}$ Применяет современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

Вопросы, задания

1. Методология IDEF0. Структура, области применения.
2.Методология DFD. Структура, области применения.
3.Нотация UML. Структура и области применения диаграммы Sequence.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Структура бизнес-процесса: определение границ процесса.

Ответы:

Определить границы процесса - установить, в каком случае процесс начинает свое выполнение и когда можно сказать, что процесс завершен

Верный ответ: Событие начала – это спусковой крючок, который стартует цепочку действий в рамках бизнес процесса. Событие начала может совпадать, а может и не совпадать с поступлением входов процессов. Событий начала может быть несколько. Любое событие имеет источник. Это может быть другой процесс или внешняя относительно процесса или компании среда. То же самое касается завершения процесса. Любой процесс должен завершаться событием окончания, которое удобно рассматривать как условие, при наступлении которого мы считаем, что процесс завершен. Событий окончания процесса может быть несколько. Они могут быть как позитивными, так и негативными. Это означает, что разные сценарии процесса могут приводить к разным событиям окончания. Событие окончания одного процесса обязательно должно иметь логическую связь с событием начала другого процесса.

5. Компетенция/Индикатор: ИД-1$_{ОПК-6}$ Использует знания об объектах и субъектах информационного общества, критериях эффективности их функционирования, а также о структуре интеллектуального капитала, проблемах инвестиций в экономику информатизации

Вопросы, задания

1.Понятие информационной системы. Требования, предъявляемые к информационной системе. Классификация информационных систем.
2.Особенности CASE-средства Erwin.
3.Структура бизнес-процесса: информационные входы и выходы процесса

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Понятие связи и типы связей. Степень связи. Рекурсивная связь.

Ответы:

---

*Между отношениями БД могут быть установлены **связи** или ассоциации, показывающие, каким образом отношения соотносятся или взаимодействуют между собой.*

Степень связи – количество типов отношений, которые охвачены данной связью.

Верный ответ: Связи в модели являются средством отражения взаимодействия сущностей в рассматриваемой ПО Различают четыре типа бинарных связей Один к одному 1:1 Один ко многим 1:M Многие к одному M:1 Многие ко многим M:N Рекурсивная связь – связь, в которой одни и те же отношения участвуют несколько раз в разных ролях.

6. Компетенция/Индикатор: ИД-2$_{ОПК-7}$ Способен осуществлять методологическое обоснование научного исследования

Вопросы, задания

1.Каскадная модель. Особенности, преимущества, недостатки, область применения.

2.Понятие и классификация CASE-средств

3.Нотация UML. Структура и области применения диаграммы Use Case.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Состав работ по созданию информационной системы

Ответы:

•Приобретение (действия и задачи заказчика, приобретающего ИС)

•Поставка (действия и задачи поставщика, который снабжает заказчика программным продуктом или услугой)

•Разработка (действия и задачи, выполняемые разработчиком: создание ПО, оформление проектной и эксплуатационной документации, подготовка тестовых и учебных материалов и т. д.)

•Эксплуатация (действия и задачи оператора — организации, эксплуатирующей систему)

•Сопровождение (действия и задачи, выполняемые сопровождающей организацией, то есть службой сопровождения).

Верный ответ: Приобретение (действия и задачи заказчика, приобретающего ИС) Поставка (действия и задачи поставщика, который снабжает заказчика программным продуктом или услугой) Разработка (действия и задачи, выполняемые разработчиком: создание ПО, оформление проектной и эксплуатационной документации, подготовка тестовых и учебных материалов и т. д.) Эксплуатация (действия и задачи оператора — организации, эксплуатирующей систему) Сопровождение (действия и задачи, выполняемые сопровождающей организацией, то есть службой сопровождения).

7. Компетенция/Индикатор: ИД-2$_{ОПК-8}$ Способен выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС

Вопросы, задания

1.Понятие пользовательского интерфейса. Типы ПИ.

2.Понятие степени участия. Правило нахождения степени участия. Отражение степени связи в среде Erwin.

3.Нотация UML. Структура и области применения диаграммы Activity.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Нежелательные элементы при проведении анализа на этапе логического проектирования.

Ответы:

Корректной назовем схему БД, в которой отсутствуют нежелательные зависимости между атрибутами отношений.

Верный ответ: «нежелательные», с точки зрения многих СУБД, элементы: 1. Составные атрибуты 2. Многозначные атрибуты 3. Производные атрибуты 4. Связи с показателем кардинальности 1X1 5. Избыточные связи 6. Рекурсивные связи 7. Связи с показателем кардинальности «M:N»

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5
Нижний порог выполнения задания в процентах: 70
Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4
Нижний порог выполнения задания в процентах: 60
Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3
Нижний порог выполнения задания в процентах: 50
Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

промежуточная аттестация

Для курсового проекта/работы:

2 семестр

Форма проведения: Защита КП/КР

I. Процедура защиты КП/КР

К защите допускаются только курсовые работы (проекты), прошедшие рецензирование, сброшюрованные и оформленные в соответствии с требованиями данных методических рекомендаций. Студент защищает курсовую работу (проект) перед комиссией. Поименный состав членов комиссии утверждается заведующим кафедрой. Количество членов комиссии определяется количеством студентов в группе. Защита курсовой работы включает краткий доклад студента (не более 10 минут), и ответы на вопросы по существу работы. Структура доклада: 1.тема курсовой работы, ее цель; 2.актуальность темы, ее обоснование; 3.формулировка проблемы; 4.объект предметной области; 5.характеристика глав курсовой работы (например, какие рассмотрены вопросы, какая организация исследована, какие методы исследования применялись, каковы результаты исследования (основные положения теоретической и практической части);- заключение (конкретные предложения по решению поставленных проблем, обоснование предложений, выводы по работе). В своем докладе студент должен кратко изложить цели и задачи курсовой работы, охарактеризовать объект и предмет исследования, объяснить основные положения и выводы, к которым он пришел в результате проведенной работы. Особое внимание в докладе необходимо уделить собственным разработкам. В заключении доклада нужно дать собственную оценку достигнутым результатам курсовой работы и возможности их практического применения. Студенту задаются вопросы, на которые он обязан дать ответ. Ответы должны быть конкретными, содержательными и лаконичными. При проставлении оценки по работе комиссией учитываются: □доклад студента; □полнота и глубина ответов на вопросы руководителя (членов комиссии); □актуальность, содержание, соответствие содержания теме работы, самостоятельность выполнения работы, глубина раскрытия темы, правильность расчетов, уровень выполненных исследований, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, наличие выводов и рекомендаций; □качество оформления. !!! Студент, не выполнивший курсовой работы, установленной учебным планом по дисциплине, или получивший неудовлетворительную оценку, к экзаменационной сессии не допускается. Студенту, получившему неудовлетворительную оценку по курсовой работе, предоставляется право выбора новой темы курсовой работы или, по решению руководителя, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения. Оценка по курсовой работе ставится в ведомость и зачетную книжку студента, в дальнейшем она будет выставлена в приложение к диплому бакалавра. При неудовлетворительной оценке курсовой работы студент имеет право повторно ее защищать после доработки и внесения исправлений.

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений. -содержание работы соответствует выбранной специальности и теме работы; -работа актуальна, выполнена самостоятельно, имеет творческий характер, отличается определенной новизной; -дан обстоятельный анализ степени теоретического исследования проблемы, различных подходов к ее решению; -показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме; -проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично; -теоретические положения

органично сопряжены с практикой; даны представляющие интерес практические рекомендации, вытекающие из анализа проблемы; -в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных); -в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования; -широко представлена библиография по теме работы; -приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы; -по своему содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки. -тема соответствует специальности; -содержание работы в целом соответствует заданию; -работа актуальна, написана самостоятельно; -дан анализ степени теоретического исследования проблемы; -основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне; -теоретические положения сопряжены с практикой; -представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию; -практические рекомендации обоснованы; -приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями курсовой работы; -составлена библиография по теме работы.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня. -работа соответствует специальности; -имеет место определенное несоответствие содержания работы заявленной теме; -исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью; -нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью; -в работе не полностью использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований; теоретические положения слабо увязаны с управленческой практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер; содержание приложений не освещает решения поставленных задач.

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Экзамен. Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и экзаменационной составляющих. Оценка за курсовой проект определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ». В приложение к диплому выносится оценка за 2 семестр и за курсовой проект.