

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кузнецова Эмилия Васильевна  
Должность: Исполнительный директор  
Дата подписания: 24.11.2025 20:44:26  
Уникальный программный ключ:  
01e176f1d70ae109e92d86b7d8f33ec82fbb87d6

Рассмотрено и одобрено на заседании  
Ученого совета  
Протокол № 25/6 от 21 апреля 2025 г.

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ БИЗНЕСА И УПРАВЛЕНИЯ»**

**УТВЕРЖЕНО**  
Проректор по учебно - воспитательной  
работе и качеству образования



Ю.И.Паничкин  
инициалы, фамилия

«21» апреля 2025 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Проектирование информационных систем**

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность  
подготовки (профиль)

Прикладная информатика в экономике

Уровень программы

**бакалавриат**

Форма обучения

очная, очно-заочная, заочная

Рязань 2025 г.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цель освоения дисциплины | формирование у обучающихся теоретических основ проектирования информационных систем; освоение методов, инструментов моделирования и проектирования информационных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Задачи дисциплины        | <p>овладеть знаниями о проектировании информационных систем на различных стадиях и этапах жизненного цикла;</p> <p>сформировать знания о структурном и объектно-ориентированном подходах к проектированию информационных систем;</p> <p>ознакомить обучающихся с практикой применения новейших информационных технологий в области проектирования информационных систем, применения современных методов и средств проектирования, основанных на использовании CASE-технологий;</p> <p>сформировать навыки самостоятельного практического проектирования информационных систем для различных предметных областей.</p> |

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

|                                                                                                           |                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Блок 1 «Дисциплины (модули)»                                                                              |                                                                                                                                                 |
| Дисциплины и практики, знания и умения по которым необходимы как "входные" при изучении данной дисциплины | <p>Базы данных</p> <p>Вычислительные системы, сети, телекоммуникации</p> <p>Информационные системы и технологии</p> <p>Операционные системы</p> |
| Дисциплины, практики, ГИА, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее           |                                                                                                                                                 |

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

**Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.**  
**Степень сформированности компетенций**

| Индикатор                                                                                                                                      | Название                                                                                                                    | Планируемые результаты обучения                                                                                   | ФОС                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ОПК4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью |                                                                                                                             |                                                                                                                   |                      |
| ОПК-4.1                                                                                                                                        | Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.  | Знает основные стандарты оформления технической документации при проектировании информационных систем.            | Тест                 |
| ОПК-4.2                                                                                                                                        | Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. | Умеет применять стандарты оформления технической документации, связанные с проектированием информационных систем. | Кейс                 |
| ОПК-4.3                                                                                                                                        | Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.          | Владеет навыками составления технической документации.                                                            | Практическое задание |
| ОПК8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла                              |                                                                                                                             |                                                                                                                   |                      |

|         |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                        |                      |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ОПК-8.1 | Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.               | Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.    | Тест                 |
| ОПК-8.2 | Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.            | Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. | Кейс                 |
| ОПК-8.3 | Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. | Владеет навыками составления отчетной документации по управлению проектами.                                                            | Практическое задание |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Тематический план дисциплины

| №  | Название темы                                    | Содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Литература                                              | Индикаторы                    |
|----|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 1. | Жизненный цикл информационной системы.           | Понятие и сущность жизненного цикла информационной системы (ЖЦ ИС).<br>Структура ЖЦ ИС: содержание основных стадий и этапов.<br>Модели ЖЦ ИС.<br>Каскадная модель ЖЦ ИС, ее преимущества и недостатки.<br>Спиральная модель ЖЦ ИС, ее преимущества и проблемы, возникающие при ее использовании.<br>Стандарты и методики, регламентирующие ЖЦ ИС.<br>Понятие профиля информационной системы.<br>Принципы формирования и общая структура профиля информационной системы. | 9.1.1,<br>9.1.2,<br>9.2.1,<br>9.2.2,<br>9.2.3,<br>9.1.3 | ОПК-8.1<br>ОПК-8.2<br>ОПК-8.3 |
| 2. | Технология проектирования информационных систем. | Технология проектирования информационных систем: сущность и предъявляемые требования.<br>Основные компоненты технологии проектирования информационных систем.<br>Методология проектирования информационных систем.<br>Понятие и классификация методов проектирования.<br>Средства проектирования: определение и классификация.<br>Краткая характеристика применяемых технологий проектирования.<br>Выбор технологии проектирования.                                     | 9.1.1,<br>9.1.2,<br>9.2.1,<br>9.2.2,<br>9.2.3,<br>9.1.3 | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3 |
| 3. | Каноническое проектирование                      | Технология канонического проектирования информационных систем: содержание и методы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 9.1.1,<br>9.1.2,                                        | ОПК-4.1                       |

|    |                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                     |                                        |
|----|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | информационных систем.                      | <p>Обзор основных стадий и этапов канонического проектирования.</p> <p>Состав и содержание работ на предпроектной стадии: сбор материалов обследования и их анализ, разработка технико-экономического обоснования и технического задания.</p> <p>Объекты обследования.</p> <p>Методы проведения обследования.</p> <p>Методы сбора материалов.</p> <p>Методы и формы документов для формализации материалов обследования.</p> <p>Состав и содержание работ на стадии техно-рабочего проектирования.</p> <p>Общесистемные проектные решения.</p> <p>Разработка локальных проектных решений.</p> <p>Состав проектной документации.</p> <p>Этапы разработки эскизного и технического проекта.</p> <p>Понятие пояснительной записки, руководства пользователя, руководства программиста.</p> <p>Состав и содержание работ на стадиях внедрения, эксплуатации и сопровождения проекта.</p> <p>Методы организации внедрения проекта и их особенности.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>9.2.1,<br/>9.2.2,<br/>9.2.3,<br/>9.1.3</p>                       | <p>ОПК-4.2<br/>ОПК-4.3</p>             |
| 4. | Проектирование информационного обеспечения. | <p>Понятие, функции и состав информационного обеспечения информационной системы.</p> <p>Состав, содержание и принципы организации внешнемашинного информационного обеспечения.</p> <p>Состав, содержание и принципы организации внутримашинного информационного обеспечения.</p> <p>Основные понятия классификации и кодирования информации.</p> <p>Системы классификации и кодирования информации.</p> <p>Системы документации: понятие и классификация.</p> <p>Проектирование форм первичных документов и документов результатной информации: принципы и требования к построению.</p> <p>Основные понятия и классификация технологических процессов обработки данных.</p> <p>Проектирование процессов получения первичной информации: съем, регистрация, сбор и передача.</p> <p>Проектирование процесса загрузки и ведения информационной базы.</p> <p>Проектирование технологических процессов обработки информации в информационных системах.</p> <p>Этапы проектирования фактографических баз данных: концептуальное, логическое и физическое проектирование.</p> <p>Основные подходы к моделированию данных.</p> <p>Представление предметной области и модели данных.</p> <p>Типология моделей представления информации: инфологические, даталогические и физические</p> | <p>9.1.1,<br/>9.1.2,<br/>9.2.1,<br/>9.2.2,<br/>9.2.3,<br/>9.1.3</p> | <p>ОПК-4.1<br/>ОПК-4.2<br/>ОПК-4.3</p> |

|    |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                    |                                              |
|----|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|    |                                                          | <p>модели.</p> <p>Проектирование документальных баз данных.</p> <p>Анализ предметной области: определение информационной потребности пользователей, изучение первичных и результатных документов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                              |
| 5. | Проектирование пользовательского интерфейса.             | <p>Понятие и свойства пользовательского интерфейса.</p> <p>Требования, предъявляемые к пользовательскому интерфейсу.</p> <p>Принципы построения пользовательского интерфейса.</p> <p>Этапы проектирования пользовательского интерфейса.</p> <p>Выбор структуры диалога.</p> <p>Разработка сценария диалога.</p> <p>Выбор визуальных атрибутов отображаемой информации.</p> <p>Проектирование графического интерфейса.</p> <p>Особенности графического интерфейса.</p> <p>Компоненты графического интерфейса.</p> <p>Объектный подход к проектированию интерфейса: общие правила взаимодействия с объектами.</p> <p>Средства реализации пользовательского интерфейса.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>9.1.1,</p> <p>9.1.2,</p> <p>9.2.1,</p> <p>9.2.2,</p> <p>9.2.3,</p> <p>9.1.3</p> | <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p> <p>ОПК-4.3</p> |
| 6. | Автоматизированное проектирование информационных систем. | <p>Общая характеристика CASE-средств.</p> <p>Классификация CASE-средств: по методологии, по поддерживаемым графическим нотациям, по типу и архитектуре вычислительной техники, по режиму коллективной разработки проекта.</p> <p>Оценка и выбор CASE-средств.</p> <p>Основные подходы автоматизированного проектирования информационных систем: функционально-ориентированный (структурный) и объектно-ориентированный.</p> <p>Методология структурного проектирования: сущность структурного подхода, проблема сложности больших систем.</p> <p>Проектирование модели AS-IS и TO-BE.</p> <p>Методология функционального моделирования SADT (IDEF0): общие сведения, состав функциональной модели, иерархия диаграмм, типы связей между функциями.</p> <p>Моделирование потоков данных DFD: общие сведения, используемые нотации, состав и иерархия диаграмм.</p> <p>Моделирование процессов (IDEF3): общие сведения, состав диаграмм.</p> <p>Моделирование данных (ERD): основные понятия, нотация Питера Чена, метод Баркера, метод IDEF1X, состав диаграмм.</p> <p>Характеристика инструментальных CASE-средств, реализующих методологию функционально-ориентированного подхода.</p> <p>Методология объектно-ориентированного проектирования: сущность объектно-</p> | <p>9.1.1,</p> <p>9.1.2,</p> <p>9.2.1,</p> <p>9.2.2,</p> <p>9.2.3,</p> <p>9.1.3</p> | <p>ОПК-8.1</p>                               |

|    |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                         |         |
|----|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|
|    |                                                   | ориентированного подхода, универсальный язык объектного проектирования UML.<br>Диаграммы UML: назначение, сущность, состав.<br>Характеристика инструментальных CASE-средств, реализующих методологию объектно-ориентированного подхода.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                         |         |
| 7. | Управление проектированием информационных систем. | Организация проектирования информационной системы: цель, субъект управления проектированием, объект управления в проектировании.<br>Управление проектированием: организационный и функциональный аспекты.<br>Состав лиц, участвующих в разработке и эксплуатации проекта информационной системы.<br>Типы схем организации работ по управлению проектированием.<br>Организационные формы управления проектированием.<br>Методы планирования и управления проектами и ресурсами: диаграммы Ганта, метод сетевого планирования и управления.<br>Инструментальные средства планирования и управления проектом информационной системы.<br>Оценка затрат на разработку информационной системы.<br>Методика оценки трудоемкости разработки на основе функциональных точек.<br>Методология оценки предполагаемого экономического эффекта от внедрения автоматизируемой информационной системы.<br>Факторы и показатели экономического эффекта, технологии расчета коэффициента эффективности затрат. | 9.1.1,<br>9.1.2,<br>9.2.1,<br>9.2.2,<br>9.2.3,<br>9.1.3 | ОПК-8.1 |

### Распределение бюджета времени по видам занятий с учетом формы обучения

#### Форма обучения: очная, 5 семестр

| №                        | Контактная работа | Аудиторные учебные занятия |                     |                      | Самостоятельная работа |
|--------------------------|-------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
|                          |                   | занятия лекционного типа   | лабораторные работы | практические занятия |                        |
| 1.                       | 6                 | 2                          | 0                   | 4                    | 8                      |
| 2.                       | 3                 | 1                          | 0                   | 2                    | 6                      |
| 3.                       | 6                 | 2                          | 0                   | 4                    | 6                      |
| 4.                       | 6                 | 2                          | 0                   | 4                    | 6                      |
| 5.                       | 3                 | 1                          | 0                   | 2                    | 4                      |
| 6.                       | 8                 | 2                          | 0                   | 6                    | 6                      |
| 7.                       | 3                 | 1                          | 0                   | 2                    | 6                      |
| 8.                       | 3                 | 1                          | 0                   | 2                    | 6                      |
| 9.                       | 4                 | 2                          | 0                   | 2                    | 4                      |
| 10.                      | 4                 | 2                          | 0                   | 2                    | 4                      |
| Промежуточная аттестация |                   |                            |                     |                      |                        |
|                          | 2                 | 0                          | 0                   | 0                    | 4                      |

|                                        |              |    |   |    |    |
|----------------------------------------|--------------|----|---|----|----|
|                                        | Консультации |    |   |    |    |
|                                        | 0            | 0  | 0 | 0  | 0  |
| Итого                                  | 48           | 16 | 0 | 30 | 60 |
| из них в форме практической подготовки |              |    |   |    |    |
|                                        | 2            | 0  | 0 | 2  | 0  |

**Форма обучения: очно-заочная, 7 семестр**

| №                                      | Контактная работа        | Аудиторные учебные занятия |                     |                      | Самостоятельная работа |
|----------------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
|                                        |                          | занятия лекционного типа   | лабораторные работы | практические занятия |                        |
| 1.                                     | 3                        | 2                          | 0                   | 1                    | 10                     |
| 2.                                     | 4                        | 2                          | 0                   | 2                    | 8                      |
| 3.                                     | 2                        | 1                          | 0                   | 1                    | 8                      |
| 4.                                     | 3                        | 1                          | 0                   | 2                    | 6                      |
| 5.                                     | 3                        | 1                          | 0                   | 2                    | 8                      |
| 6.                                     | 3                        | 2                          | 0                   | 1                    | 8                      |
| 7.                                     | 3                        | 2                          | 0                   | 1                    | 8                      |
| 8.                                     | 4                        | 2                          | 0                   | 2                    | 8                      |
| 9.                                     | 3                        | 2                          | 0                   | 1                    | 4                      |
| 10.                                    | 2                        | 1                          | 0                   | 1                    | 4                      |
|                                        | Промежуточная аттестация |                            |                     |                      |                        |
|                                        | 2                        | 0                          | 0                   | 0                    | 4                      |
|                                        | Консультации             |                            |                     |                      |                        |
|                                        | 0                        | 0                          | 0                   | 0                    | 0                      |
| Итого                                  | 32                       | 16                         | 0                   | 14                   | 76                     |
| из них в форме практической подготовки |                          |                            |                     |                      |                        |
|                                        | 2                        | 0                          | 0                   | 2                    | 0                      |

**Форма обучения: заочная, 7 семестр**

| №   | Контактная работа        | Аудиторные учебные занятия |                     |                      | Самостоятельная работа |
|-----|--------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
|     |                          | занятия лекционного типа   | лабораторные работы | практические занятия |                        |
| 1.  | 1                        | 0.5                        | 0                   | 0.5                  | 8                      |
| 2.  | 1.5                      | 0.5                        | 0                   | 1                    | 8                      |
| 3.  | 1.5                      | 0.5                        | 0                   | 1                    | 8                      |
| 4.  | 1                        | 0.5                        | 0                   | 0.5                  | 8                      |
| 5.  | 1.5                      | 0.5                        | 0                   | 1                    | 8                      |
| 6.  | 1                        | 0.5                        | 0                   | 0.5                  | 10                     |
| 7.  | 1.5                      | 0.5                        | 0                   | 1                    | 8                      |
| 8.  | 1                        | 0.5                        | 0                   | 0.5                  | 12                     |
| 9.  | 1                        | 0                          | 0                   | 1                    | 8                      |
| 10. | 1                        | 0                          | 0                   | 1                    | 12                     |
|     | Промежуточная аттестация |                            |                     |                      |                        |
|     | 2                        | 0                          | 0                   | 0                    | 4                      |
|     | Консультации             |                            |                     |                      |                        |

|                                        |    |   |   |   |    |
|----------------------------------------|----|---|---|---|----|
|                                        | 0  | 0 | 0 | 0 | 0  |
| Итого                                  | 14 | 4 | 0 | 8 | 94 |
| из них в форме практической подготовки |    |   |   |   |    |
|                                        | 2  | 0 | 0 | 2 | 0  |

## 5. Практическая подготовка

Практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы. При организации практической подготовки обучающиеся и работники образовательной организации обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации и/или образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка, требования охраны труда и техники безопасности.

Правила внутреннего распорядка обучающихся и посетителей МФЮА

([https://www.mfua.ru/sveden/files/20210210\\_Prikaz\\_ot\\_10.02.2021\\_No\\_16-YU.14-1\\_Ob\\_utverghdenii\\_pravil\\_vnutrennego\\_rasporyadka.pdf](https://www.mfua.ru/sveden/files/20210210_Prikaz_ot_10.02.2021_No_16-YU.14-1_Ob_utverghdenii_pravil_vnutrennego_rasporyadka.pdf))

Правила внутреннего трудового распорядка МФЮА

([https://www.mfua.ru/sveden/files/Pravila\\_trud\\_rasporyadka\\_Prikaz\\_ob\\_utverghdenii\\_Pravil\\_vnutrenneo\\_trudov..\\_sghatyy.pdf](https://www.mfua.ru/sveden/files/Pravila_trud_rasporyadka_Prikaz_ob_utverghdenii_Pravil_vnutrenneo_trudov.._sghatyy.pdf))

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Виды выполняемых работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью:

...

### Пример кейса (практического задания)

#### КЕЙС 1

1. Создать новую информационную базу.
2. В режиме Конфигуратор задать имя конфигурации КЕЙС 1.
3. Создать подсистемы: Основная деятельность, Зарплата.
4. Создать объекты конфигурации справочники: Специалисты, Должности, Клиенты, Номенклатура услуг.
5. Определить принадлежность справочников к подсистемам: Клиенты к подсистеме Основная деятельность; Должности, Специалисты, Номенклатура услуг к Зарплата.
6. Добавить команду добавления нового элемента справочника в Панель действий соответствующих подсистем.
7. В режиме 1С: Предприятие добавить в каждый справочник несколько элементов.
8. Создать объекты конфигурации документы: Оказание услуги. Определить доступность документа из соответствующих подсистем. В табличной части документа добавить следующие реквизиты Наименование, Количество. Цена, Сумма. Определить доступность команды создания новых документов в соответствующих подсистемах. Автоматизировать работу документа так, чтобы сумма вычислялась автоматически каждый раз при изменении цены или количества в строке. В режиме 1С: Предприятие создать несколько документов.
9. Добавить регистр накопления: Оказанные услуги. Определить доступность созданного регистра накопления из соответствующих подсистем. Создать измерения регистра. Сформировать движения регистра в процессе проведения документа. Добавить команду для открытия регистра накопления из формы документа.
10. Создать отчет: Реестр документов оказание услуги. Добавить ссылку на отчет в панель действий соответствующих подсистем.
11. Создать макет печатной формы документа. Создать команду документа с именем Печать. В модуль этой команды поместить обработчик, вызывающий процедуру печати документа. Команду Печать поместить в командную панель формы документа.



## КЕЙС 2

1. Создать новую информационную базу.
2. В режиме Конфигуратор задать имя конфигурации КЕЙС 2.
3. Создать подсистемы: Продажи, Кадры.
4. Создать объекты конфигурации справочники: Сотрудники, Контрагенты, Товары.
5. Определить принадлежность справочников к подсистемам: Сотрудники к подсистеме Кадры; Контрагенты, Товары к Продажи.
6. Добавить команду добавления нового элемента справочника в Панель действий соответствующих подсистем.
7. В режиме 1С: Предприятие добавить в каждый справочник несколько элементов.
8. Создать объекты конфигурации документы: Приходная накладная, Расходная накладная.
9. Определить доступность документа из соответствующих подсистем. В табличной части документа добавить следующие реквизиты Наименование товара, Количество. Цена, Сумма. Определить доступность команды создания новых документов в соответствующих подсистемах. Автоматизировать работу документа так, чтобы сумма вычислялась автоматически каждый раз при изменении цены или количества в строке. В режиме 1С: Предприятие создать несколько документов.
10. Добавить регистр накопления: Остатки товаров. Определить доступность созданного регистра накопления из соответствующих подсистем. Создать измерения регистра. Сформировать движения регистра в процессе проведения документа. Добавить команду для открытия регистра накопления из формы документа.
11. Создать отчет: Движение товаров. Добавить ссылку на отчет в панель действий соответствующих подсистем.
12. Создать макет печатной формы документа. Создать команду документа с именем Печать. В модуль этой команды поместить обработчик, вызывающий процедуру печати документа. Команду Печать поместить в командную панель формы документа.

### Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов                                                                                                                            |
| Удовлетворительно   | Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки                                                                       |
| Хорошо              | Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя |
| Отлично             | Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий                                                                                                                                 |

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

В процессе освоения дисциплины студенту необходимо посетить все виды занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины и выполнить контрольные задания, предлагаемые преподавателем для успешного освоения дисциплины. Также следует изучить рабочую программу дисциплины, в которой определены цели и задачи дисциплины, компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения. Рассмотреть содержание тем дисциплины; взаимосвязь тем лекций и практических занятий; бюджет времени по видам занятий; оценочные средства для текущей и промежуточной аттестации; критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины. Ознакомиться с методическими материалами, программно-информационным и материально техническим обеспечением дисциплины.

### Работа на лекции

Лекционные занятия включают изложение, обсуждение и разъяснение основных направлений и вопросов изучаемой дисциплины, знание которых необходимо в ходе реализации всех остальных

видов занятий и в самостоятельной работе студентов. На лекциях студенты получают самые необходимые знания по изучаемой проблеме. Непременным условием для глубокого и прочного усвоения учебного материала является умение студентов сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемые сведения. Внимательное слушание лекций предполагает интенсивную умственную деятельность студента. Краткие записи лекций, конспектирование их помогает усвоить материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями. Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор.

### Практические занятия

Подготовку к практическому занятию следует начинать с ознакомления с лекционным материалом, с изучения плана практических занятий. Определившись с проблемой, следует обратиться к рекомендуемой литературе. Владение понятийным аппаратом изучаемого курса является необходимым, поэтому готовясь к практическим занятиям, студенту следует активно пользоваться справочной литературой: энциклопедиями, словарями и др. В ходе проведения практических занятий, материал, излагаемый на лекциях, закрепляется, расширяется и дополняется при подготовке сообщений, рефератов, выполнении тестовых работ. Степень освоения каждой темы определяется преподавателем в ходе обсуждения ответов студентов.

### Самостоятельная работа

Студент в процессе обучения должен не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов играет важную роль в воспитании сознательного отношения самих студентов к овладению теоретическими и практическими знаниями, привитии им привычки к направленному интеллектуальному труду. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в рабочей программе. Изучение литературы следует начинать с освоения соответствующих разделов дисциплины в учебниках, затем ознакомиться с монографиями или статьями по той тематике, которую изучает студент, и после этого – с брошюрами и статьями, содержащими материал, дающий углубленное представление о тех или иных аспектах рассматриваемой проблемы. Для расширения знаний по дисциплине студенту необходимо использовать Интернет-ресурсы и специализированные базы данных: проводить поиск в различных системах и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

### Подготовка к сессии

Основными ориентирами при подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине являются конспект лекций и перечень рекомендуемой литературы. При подготовке к сессии студенту следует так организовать учебную работу, чтобы перед первым днем начала сессии были сданы и защищены все практические работы. Основное в подготовке к сессии – это повторение всего материала курса, по которому необходимо пройти аттестацию. При подготовке к сессии следует весь объем работы распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнения работы.

## **7. Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и самоконтроля по итогам освоения дисциплины**

Технология оценивания компетенций фондами оценочных средств:

- формирование критериев оценивания компетенций;
- ознакомление обучающихся в ЭИОС с критериями оценивания конкретных типов оценочных средств;
- оценивание компетенций студентов с помощью оценочных средств;
- публикация результатов освоения ОПОП в личном кабинете в ЭИОС обучающегося;

### **Тест для формирования «ОПК-4.1»**

Вопрос №1 .

На этапе проектирования информационной системы для каждой подзадачи составляется внешняя

*Тип ответа:* Текстовое поле

Вопрос №2 .

Функции, характеристики системы,ограничения разработки, входная и выходная информация описываются в системной

*Тип ответа:* Текстовое поле

Вопрос №3 .

Разработка любой информационной системы начинается с системного анализа предметной области, в результате которого создается

*Варианты ответов:*

1. концептуальная схема
2. информационная схема
3. абстрактная схема
4. логическая схема

Вопрос №4 .

Согласно стандарту ISO 12207 набор критериев, или условий, которые должны быть удовлетворены для того, чтобы квалифицировать программный продукт как подчиняющийся (удовлетворяющий условиям) его спецификациям и готовый для использования в целевой окружающей среде, это

*Варианты ответов:*

1. квалификационные требования
2. система спецификаций
3. набор критериев и спецификаций
4. техническое задание

Вопрос №5 . Сформулируйте цель методологии проектирования ИС

*Варианты ответов:*

1. регламентация процесса проектирования ИС и обеспечение управления этим процессом с тем, чтобы гарантировать выполнение требований как к самой ИС, так и к характеристикам процесса разработки
2. формирование требований, направленных на обеспечение возможности комплексного использования корпоративных данных в управлении и планировании деятельности предприятия
3. автоматизация ведения бухгалтерского аналитического учета и технологических процессов

### Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий   |
| Удовлетворительно   | от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий  |
| Хорошо              | от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий  |
| Отлично             | от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий |

### Кейс для формирования «ОПК-4.2»

Вы работаете в IT-отделе организации. Руководитель организации решает разработать новую информационную систему. В процессе обсуждения основных понятий технологии проектирования информационной системы, руководитель оказывается некомпетентен в данном вопросе и Ваша задача дать разъяснения руководству по данному вопросу в виде доклада (оформить в Microsoft Word).

### Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | Кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение устное или письменное не структурировано. Если решение и обозначено в выступлении или письменном ответе, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Удовлетворительно   | Кейс-задание выполнено более чем на 2/3, но решение раскрывается расплывчато, обучающийся не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения. Собственная точка зрения на причины возникновения проблемы не обоснована или отсутствует. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. В случае письменного ответа по кейсу не сделан его детальный анализ, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения                                                              |
| Хорошо              | Кейс-задание выполнено полностью, но обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены. При устной презентации на дополнительные вопросы выступающий отвечает с некоторым затруднением. При письменном ответе по выполнению кейс-задания сделан не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений |
| Отлично             | Кейс-задание выполнено полностью, обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему и причины ее возникновения. В случае ряда выявленных проблем четко определяет их иерархию. При устной презентации уверенно и быстро отвечает на заданные вопросы, выступление сопровождается приемами визуализации. В случае письменного ответа по выполнению кейс-задания сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений                                        |

### Кейс для формирования «ОПК-4.2»

Технология проектирования информационных систем

1. Составление комплексной таблицы характеристики методов проектирования ИС с указанием области их применения
2. Составление комплексной таблицы характеристики средств проектирования ИС

### Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | Кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение устное или письменное не структурировано. Если решение и обозначено в выступлении или письменном ответе, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Удовлетворительно | Кейс-задание выполнено более чем на 2/3, но решение раскрывается расплывчато, обучающийся не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения. Собственная точка зрения на причины возникновения проблемы не обоснована или отсутствует. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. В случае письменного ответа по кейсу не сделан его детальный анализ, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения                                                              |
| Хорошо            | Кейс-задание выполнено полностью, но обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены. При устной презентации на дополнительные вопросы выступающий отвечает с некоторым затруднением. При письменном ответе по выполнению кейс-задания сделан не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений |
| Отлично           | Кейс-задание выполнено полностью, обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему и причины ее возникновения. В случае ряда выявленных проблем четко определяет их иерархию. При устной презентации уверенно и быстро отвечает на заданные вопросы, выступление сопровождается приемами визуализации. В случае письменного ответа по выполнению кейс-задания сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений                                        |

### Практическое задание для формирования «ОПК-4.3»

"Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию"

Цели: получение навыков разработки руководства пользователя программного средства.

Теоретические вопросы

Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.

Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация.

Пользовательская документация. Маркетинговая документация.

Задание № 1. Разработать руководство пользователя заданного программного средства.

## Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов                                                                                                                            |
| Удовлетворительно   | Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки                                                                       |
| Хорошо              | Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя |
| Отлично             | Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий                                                                                                                                 |

### Практическое задание для формирования «ОПК-4.3»

"Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию"

Цели: получение навыков проектирования спецификации информационной системы.

Теоретические вопросы

Требования к информационной системе.

Методы анализа и спецификации требований.

Концептуальные требования.

Функциональные требования.

Технические требования.

Технологии и методологии управления требованиями.

Задание № 1. Сформулировать цели и задачи создания информационной системы (см. практическая работа №1). Охарактеризовать вид информационной системы, её назначение, используемые в работе системы данные. Сформулировать концептуальные требования к информационной системе.

Задание № 2. Дать характеристику типового объекта автоматизации (организации, предприятия) для которого создаётся и на котором будет внедрена информационная система. Описать автоматизируемые бизнес-процессы.

Задание № 3. Сформулировать требования к системе в целом. Описать структуру информационной системы. Перечислить функциональные подсистемы.

Задание № 4. Сформулировать функциональные требования. Описать требования к функциям и задачам, выполняемым системой. Описать назначение и состав функций каждой из подсистем.

Задание № 5. Описать предметную область. Разработать концептуальную модель данных предметной области. Сформулировать требования к информационному обеспечению системы.

Задание № 6. Сформулировать требования к программному обеспечению системы. Описать требования

к пользовательскому интерфейсу. Сформулировать технические требования к реализации и режимам работы информационной системы.

Задание № 7. Используя полученные результаты, подготовить документ «Техническое задание на создание информационной системы», включающий в себя полное описание концептуальных, функциональных и технических требований к создаваемой системе.

### Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов                                                                                                                            |
| Удовлетворительно   | Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки                                                                       |
| Хорошо              | Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя |
| Отлично             | Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий                                                                                                                                 |

### Тест для формирования «ОПК-8.1»

Вопрос №1 .

\_\_\_\_\_ модель разработки информационной системы предполагает, что переход на следующую стадию осуществляется после того, как полностью будут завершены проектные операции предыдущей стадии и получены все исходные данные для следующей стадии.

*Варианты ответов:*

1. Каскадная
2. Спиральная
3. Эволюционная
4. Детальная

Вопрос №2 .

\_\_\_\_\_ модель разработки информационной системы предполагает, что информационная система создается не сразу, а итерационно с использованием метода прототипирования, базирующегося на создании прототипов.

*Варианты ответов:*

1. каскадная
2. спиральная
3. эволюционная
4. детальная

Вопрос №3 .

На рисунке представлена \_\_\_\_\_ модель разработки информационной системы:



Варианты ответов:

1. каскадная
2. спиральная
3. эволюционная
4. детальная

Вопрос №4 .

На рисунке представлена \_\_\_\_\_ модель разработки информационной системы:



Варианты ответов:

1. каскадная
2. спиральная
3. детальная
4. эволюционная

Вопрос №5 .

Поставьте в соответствие модели жизненного цикла информационной системы ее особенность:

Тип ответа: Соответствие

Варианты ответов:

1. каскадная модель жизненного цикла
2. итерационная модель жизненного цикла
3. спиральная модель жизненного цикла

Варианты соответствий:

1. характерна автоматизация отдельных несвязанных задач, не требующая выполнения информационной интеграции и совместимости, программного, технического и организационного сопряжения
2. подход к проектированию снизу вверх обуславливает необходимость таких итерационных возвратов, когда проектные решения по отдельным задачам комплектуются в общие системные решения и при этом возникает потребность в пересмотре ранее сформулированных требований
3. используется подход к организации проектирования программного обеспечения сверху вниз, когда сначала определяется состав функциональных подсистем, а затем постановка отдельных задач



## Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий   |
| Удовлетворительно   | от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий  |
| Хорошо              | от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий  |
| Отлично             | от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий |

### Кейс для формирования «ОПК-8.2»

Вы работаете в IT-отделе организации. Руководитель организации решает разработать новую информационную систему. Но в процессе работы сталкивается с таким понятием как «Жизненный цикл информационной системы». Ваша задача дать разъяснения руководству по данному вопросу в виде доклада (оформить в Microsoft Word).

## Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | Кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение устное или письменное не структурировано. Если решение и обозначено в выступлении или письменном ответе, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Удовлетворительно   | Кейс-задание выполнено более чем на 2/3, но решение раскрывается расплывчато, обучающийся не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения. Собственная точка зрения на причины возникновения проблемы не обоснована или отсутствует. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. В случае письменного ответа по кейсу не сделан его детальный анализ, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения                                                              |
| Хорошо              | Кейс-задание выполнено полностью, но обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены. При устной презентации на дополнительные вопросы выступающий отвечает с некоторым затруднением. При письменном ответе по выполнению кейс-задания сделан не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично | Кейс-задание выполнено полностью, обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему и причины ее возникновения. В случае ряда выявленных проблем четко определяет их иерархию. При устной презентации уверенно и быстро отвечает на заданные вопросы, выступление сопровождается приемами визуализации. В случае письменного ответа по выполнению кейс-задания сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Кейс для формирования «ОПК-8.2»

Вы работаете в IT-отделе организации. Руководитель организации решает разработать новую информационную систему. В процессе обсуждения данной задачи Вы задаете вопрос о том, какой модели жизненного цикла информационной системы необходимо придерживаться. Руководитель оказывается некомпетентен в данном вопросе и Ваша задача дать разъяснения руководству по данному вопросу в виде презентации-доклада на следующую тему: «Модели ЖЦ ИС»

### Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | Кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение устное или письменное не структурировано. Если решение и обозначено в выступлении или письменном ответе, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Удовлетворительно   | Кейс-задание выполнено более чем на 2/3, но решение раскрывается расплывчато, обучающийся не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения. Собственная точка зрения на причины возникновения проблемы не обоснована или отсутствует. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. В случае письменного ответа по кейсу не сделан его детальный анализ, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения                                                              |
| Хорошо              | Кейс-задание выполнено полностью, но обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены. При устной презентации на дополнительные вопросы выступающий отвечает с некоторым затруднением. При письменном ответе по выполнению кейс-задания сделан не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично | Кейс-задание выполнено полностью, обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему и причины ее возникновения. В случае ряда выявленных проблем четко определяет их иерархию. При устной презентации уверенно и быстро отвечает на заданные вопросы, выступление сопровождается приемами визуализации. В случае письменного ответа по выполнению кейс-задания сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Кейс для формирования «ОПК-8.2»

Жизненный цикл информационной системы

1. Определение основных задач, решаемых на различных этапах ЖЦ ИС
2. Определение предпочтительных моделей ЖЦ ИС при различных условиях
3. Разработка модели профиля информационной системы
4. Составление комплексной таблицы характеристики стандартов и методик, регламентирующих ЖЦ ИС с указанием их отличий и сходств, преимуществ и недостатков

### Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | Кейс-задание не выполнено, или выполнено менее чем на треть. Отсутствует детализация при анализе кейса, изложение устное или письменное не структурировано. Если решение и обозначено в выступлении или письменном ответе, то оно не является решением проблемы, которая заложена в кейсе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Удовлетворительно   | Кейс-задание выполнено более чем на 2/3, но решение раскрывается расплывчато, обучающийся не может четко аргументировать сделанный выбор, показывает явный недостаток теоретических знаний. Выводы слабые, свидетельствуют о недостаточном анализе фактов, в основе решения может иметь место интерпретация фактов или предположения. Собственная точка зрения на причины возникновения проблемы не обоснована или отсутствует. При устной презентации на вопросы отвечает с трудом или не отвечает совсем. В случае письменного ответа по кейсу не сделан его детальный анализ, количество представленных возможных вариантов решения – 1-2, отсутствует четкая аргументация окончательного выбора решения                                                              |
| Хорошо              | Кейс-задание выполнено полностью, но обучающийся не приводит полную четкую аргументацию выбранного решения. Имеет место излишнее теоретизирование, или наоборот, теоретическое обоснование ограничено, имеется собственная точка зрения на проблемы, но не все причины ее возникновения установлены. При устной презентации на дополнительные вопросы выступающий отвечает с некоторым затруднением. При письменном ответе по выполнению кейс-задания сделан не полный анализ кейса, без учета ряда фактов, выявлены не все возможные проблемы, для решения могла быть выбрана второстепенная, а не главная проблема, количество представленных возможных вариантов решения – 2-3, затруднена четкая аргументация окончательного выбора одного из альтернативных решений |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Отлично | Кейс-задание выполнено полностью, обучающийся приводит полную четкую аргументацию выбранного решения на основе качественно сделанного анализа. Демонстрируются хорошие теоретические знания, имеется собственная обоснованная точка зрения на проблему и причины ее возникновения. В случае ряда выявленных проблем четко определяет их иерархию. При устной презентации уверенно и быстро отвечает на заданные вопросы, выступление сопровождается приемами визуализации. В случае письменного ответа по выполнению кейс-задания сделан структурированный и детализированный анализ кейса, представлены возможные варианты решения (3-5), четко и аргументировано обоснован окончательный выбор одного из альтернативных решений |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Практическое задание для формирования «ОПК-8.3»**

«Изучение средств автоматизированного документирования»

Цели: изучение средств автоматизированного проектирования.

Теоретические вопросы

Использование CASE-технологий при разработке программного обеспечения.

Зарубежный подход к делопроизводству.

Функциональные требования к системам автоматизации делопроизводства.

Характеристика средств автоматизированного документирования.

Задание № 1. Изучить CASE-технологии в разработке программного обеспечения. Выделить главные преимущества CASE-технологий по сравнению с другими способами моделирования.

Задание № 2. Изучить CASE-средство Rational Rose: функциональные возможности.

Задание № 3. Изучить средство автоматизированного документирования SoDA.

Задание № 4. Оформить отчет.

SoDA, по существу, представляет собой макрос, написанный для MS Word и особенно полезный при реализации крупных информационных проектов, в которых на составление документации и ее постоянную переработку обычно тратится очень много времени и сил разработчиков.

По задаваемым пользователем шаблонам SoDA «компилирует» документацию, собирая в один документ текстовые и графические данные из различных источников, например из моделей, созданных в Rational Rose. Далее пользователь может отредактировать полученный документ с помощью Microsoft Word или Adobe FrameMaker. Как и любая система отчетности, SoDA базируется на тех данных, которые получает из сторонних программ.

SoDA поддерживает всю линейку продуктов Rational Software, позволяя создавать сложные комбинированные отчеты на основе выходных данных программ состава Rational Suite. Плюс ко всему SoDA имеет доступ к данным из Microsoft Project.

Основные возможности системы:

Автоматическое извлечение информации из файлов, созданных различными инструментальными средствами. SoDA «понимает» структуру информации, хранимой теми системами, с которыми она интегрирована, а сама информация доступна ей через API этих систем.

Сохранение при «перекомпиляции» текста и графики, введенных пользователем вручную в текстовом процессоре. Если пользователь, скажем, в Microsoft Word, добавил какие-нибудь

комментарии или иллюстрации в сгенерированный с помощью SoDA документ, то при перестраивании данного документа SoDA его не испортит.

Настройка шаблонов, по которым генерируется документация. С помощью удобного визуального редактора можно создавать шаблоны, соответствующие всевозможным внешним стандартам (таким как ISO 9000, IEEE, MIL-STD-498 и DOD-STD-2167A) или внутренним стандартам компании.

Синхронизация с источниками и проверка актуальности документации. Связи между отдельными частями документации и исходными файлами запоминаются. Поэтому, во-первых, SoDA может отслеживать изменения, происходящие с источниками, на основе которых была в последний раз «скомпилирована» документация, а во-вторых, пользователь может из любой секции документа быстро получить доступ к источникам, информация из которых используется в этой секции.

Частичная «перекомпиляция» больших документов. Проектная документация к масштабным программным системам может достигать гигантских объемов. Поэтому в SoDA предусмотрена возможность «перекомпилировать» только такие части документации, которые действительно утратили актуальность.

Сбор информации из многочисленных и разнородных источников.

Документирование всех этапов работы над проектом.

Проверка соблюдения требований, предъявляемых к разрабатываемой системе. SoDA позволяет сформировать таблицы, из которых можно понять, насколько полученные результаты соответствуют требованиям, определенным на начальных этапах проектирования.

Поддержка русифицированных шаблонов и отчетов.

Из описания следует, что SoDA может работать в двух режимах. Первый — генерация отчета по данным на основе существующего шаблона, который, в свою очередь, строго следует стандартам RUP и ISO. Второй — генерация отчета на основе собственного шаблона компании, оформленного произвольным образом в соответствии с ее традициями.

Давайте немного остановимся на первом режиме, когда за основу берется стандартный шаблон.

Известно, что компания Rational не только полностью описала процесс выпуска программного обеспечения, но и создала программные средства для каждого этапа этого процесса. Следовательно, каждый продукт сохраняет данные, а SoDA по ним строит («компилирует») отчет.

Если внимательнее присмотреться к этапам разработки приложений с точки зрения Rational, получится следующий список:

1. Бизнес-моделирование.
2. Определение требований.
3. Анализ и проектирование.
4. Тестирование.
5. Реализация.
6. Внедрение.

Естественно, все этапы детально описаны, и на каждом из них предполагается получение документа строго определенного образца (согласно RUP), после того как соответствующие данные были обработаны той или иной программой из набора средств Rational. Так, на первом этапе при помощи SoDA можно получить документы «Оценка организации заказчика», «Словарь терминов предметной области», «Коммерческое предложение», «Бизнес-правила» и т.д. На втором этапе можно получить документы «Спецификация на программную систему», «Спецификация на функции системы».

Каждый из этих отчетов будет соответствовать RUP, а форма изложения — отражать требования ISO. В дальнейшем такой документ можно согласовать с заказчиком. Обратите внимание: первый этап называется «Бизнес-моделирование», что подразумевает использование на данном этапе средств визуального проектирования. Согласно технологии RUP этим средством является Rational Rose, позволяющее на основе различных диаграмм получить полную бизнес-модель предприятия и модель проектируемой системы. Соответственно, опять же по технологии RUP, на этапе проектирования аналитик или проектировщик не только рисует модель, создавая определенные связи между диаграммами, но и комментирует каждое свое движение на специальных полях либо подключает уже имеющиеся документы к модели. Разумеется, в результате получается отличная модель, полностью описывающая бизнес-процессы и программную систему. Правда, понятной она будет только узкому кругу лиц, представляющих себе полную картину сделанного.

Заказчик же, к сожалению, зачастую плохо ориентируется в мире диаграмм... Из меню Rose запускается составитель отчетов, пользователь выбирает тип отчета и через 1-5 минут получает готовый документ с разметками, комментариями и фрагментами моделей в формате Word. При этом все элементы документа представляют собой внедренные объекты, а это значит, что изменения, внесенные в модель, автоматически отражаются в документе.

В таблице 1 показано, с какими программными продуктами работает SoDA и какие отчеты может создавать.

Таблица 1

| Продукт      | Отчет                    | Характеристика/комментарий                                                                                                                                                |
|--------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ClearCase    | Version                  | Отчет по версии одного элемента из репозитория ClearCase                                                                                                                  |
|              | Vob                      | Отчет по состоянию всех репозитариев в целом                                                                                                                              |
|              | Element                  | Отчет по свойствам элементов                                                                                                                                              |
|              | Region                   | Отчет по всем используемым в проекте регионам                                                                                                                             |
| ClearQuest   | All Defect in This State | Вывод всех дефектов, находящихся в указанном состоянии                                                                                                                    |
| RequisitePro | DocsReqts.doc            | Отчет по требованиям и документам проекта                                                                                                                                 |
|              | Reqts.doc                | Отчет по требованиям                                                                                                                                                      |
|              | ReqtsAttr.doc            | Отчет по требованиям с выводом атрибутов требований                                                                                                                       |
|              | ReqtsTraces.doc          | Отчет по требованиям с использованием трассирования                                                                                                                       |
| TeamTest     | BuildDetail.doc          | Детальный отчет по тестированию с выводом ошибок, состояний и владельцев                                                                                                  |
|              | Build Summary.doc        | Упрощенная версия вышеуказанного отчета                                                                                                                                   |
|              | ComputerDetail.doc       | Отчет по характеристикам компьютеров, на которых проводилось тестирование, в том числе IP-адрес машины, на которой проигрывались тесты, наименование операционной системы |
|              | ScriptDetail.doc         | Отчет по скриптам тестирования, в том числе путь к файлу, имя его владельца                                                                                               |
|              | TestDocDetail.doc        | Отчет по тестовым документам                                                                                                                                              |
|              |                          |                                                                                                                                                                           |
| Rose         | 498idd.doc               | Отчет по списку документов, дизайну интерфейса, трассировке требований                                                                                                    |
|              | 498irs.doc               | Список документов, требования к интерфейсу, квалификационный лист, трассировка требований                                                                                 |
|              | 498ocd.doc               | Список документов, требования к продукту, квалификационный лист, трассировка требований                                                                                   |
|              | 498sdd.doc               | CSCI-заключение, дизайн, трассировка требований                                                                                                                           |
|              | Classes.doc              | Отчет по всем классам в системе. Отчет следует иерархии и показывает связи                                                                                                |
|              | RUP Actor Report.doc     | Простой и быстрый отчет по характеристикам, отношениям и диаграммам состояний модели                                                                                      |

В таблице 2 даны расшифровка и описание типов диаграмм в Rose.

Таблица 2

| Аббревиатура | Расшифровка                          | Описание                              |
|--------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| IDD          | Interface Design Description         | Описание интерфейса системы           |
| IRS          | Interface Requirements Specification | Спецификации на требования интерфейса |
| OCB          | Operational Concept Description      | Операционное концептуальное описание  |
| SDD          | Software Design Description          | Описание программного дизайна         |
| SDP          | Software Development Plan            | План разработки                       |
| SRS          | Software Requirements Specification  | Спецификации на требования            |
| SSS          | System/Subsystem Specification       | Спецификации на систему               |

Можно выделить 10 важнейших моментов, когда без системы отчетности невозможно обойтись. Это бывает в тех случаях, когда необходимо:

Выработать концепцию будущего приложения (документы, роли участников).

Выработать план.

Идентифицировать и смягчить риски.

Устанавливать и отслеживать проблемы.

Проанализировать прецеденты.

Разработать компонентную архитектуру.

Создавать и тестировать продукт.

Проверять и оценивать результаты.  
 Управлять изменениями и контролировать их.  
 Обеспечивать ввод в коммерческую эксплуатацию и поддержку пользователей.

#### Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов                                                                                                                            |
| Удовлетворительно   | Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки                                                                       |
| Хорошо              | Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя |
| Отлично             | Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий                                                                                                                                 |

#### Практическое задание для формирования «ОПК-8.3»

"Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию"

Цели: получение навыков разработки руководства по инсталляции программного средства.

Теоретические вопросы

Понятие дистрибутива. Виды дистрибутивов.

Типы инсталляции программного обеспечения.

Руководство по инсталляции программного средства .

Задание № 1. Разработать руководство по инсталляции программного средства для заданной информационной системы.

#### Критерии оценки выполнения задания

| Оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Неудовлетворительно | Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов                                                                                                                            |
| Удовлетворительно   | Работа выполнена не полностью, но не менее 50% объема, что позволяет получить правильные результаты и выводы; в ходе проведения работы были допущены ошибки                                                                       |
| Хорошо              | Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, но допущена одна ошибка или не более двух недочетов и обучающийся может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью преподавателя |
| Отлично             | Работа выполнена в полном объеме без ошибок с соблюдением необходимой последовательности действий                                                                                                                                 |

#### Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тема 1. Введение в проектирование информационных систем.

1. Дайте определение информационной системы.

2. Признаки классификации информационных систем.
3. По каким принципам выделяются функциональные подсистемы
4. Охарактеризуйте каждую из обеспечивающих подсистем.
5. Дайте определение проекта; структуры проекта.
6. Какие подходы существуют к определению понятия проектирования
7. Что понимается под субъектом и объектом проектирования
8. Каковы особенности современных проектов информационных систем
9. Сформулируйте основные принципы проектирования информационных систем.
10. Какие требования предъявляются к эффективности и надежности проектных решений

#### *Тема 2. Жизненный цикл информационной системы.*

11. Дайте определение жизненного цикла информационной системы (ЖЦ ИС).
12. Определите сущность ЖЦ ИС.
13. Дайте характеристику основных этапов ЖЦ ИС.
14. Что понимается под моделью ЖЦ ИС
15. Дайте характеристику основных моделей ЖЦ ИС; перечислите их преимущества и недостатки.
16. Какие стандарты и методики регламентируют ЖЦ ИС
17. Выделите особенности стандартов и методик, регламентирующих ЖЦ ИС.
18. Дайте определение профиля информационной системы.
19. Какова структура полного профиля информационной системы
20. Сформулируйте методику формирования профиля информационной системы.

#### *Тема 3. Технология проектирования информационных систем.*

21. Определите сущность технологии проектирования ИС.
22. Какие требования предъявляются к технологии проектирования ИС.
23. Назовите и охарактеризуйте компоненты технологии проектирования ИС.
24. Что понимается под методологией проектирования ИС.
25. По каким признакам классифицируются методы проектирования ИС. Дайте их краткую характеристику.
26. Охарактеризуйте основные группы средств проектирования ИС.
27. Дайте краткую характеристику современных технологий проектирования ИС.
28. Что необходимо учитывать при выборе технологии проектирования.

#### *Тема 4. Каноническое проектирование информационных систем.*

29. Дайте краткую характеристику канонического проектирования.
30. Какими стандартами регулируется технология канонического проектирования
31. Дайте краткую характеристику стадий и этапов канонического проектирования.
32. Какие работы выполняются на предпроектной стадии.
33. По каким основным направлениям осуществляется исследование объекта.
34. Дайте характеристику методов проведения обследования; методов сбора материалов обследования.
35. В каких документах формализуются материалы обследования.
36. Какие работы выполняются на стадии техно-рабочего проектирования.
37. Что понимается под общесистемными и локальными проектными решениями.
38. Дайте характеристику основных документов, формируемых в процессе канонического проектирования.

#### *Тема 5. Проектирование информационного обеспечения.*

39. Дайте определение информационного обеспечения.
40. Какие функции выполняет информационное обеспечение
41. Охарактеризуйте состав, содержание и принципы организации немашинного информационного обеспечения.
42. Охарактеризуйте состав, содержание и принципы организации внутримашинного информационного обеспечения.
43. Дайте определения основных понятий, связанных с классификацией информации.
44. Охарактеризуйте основные системы классификации.
45. Дайте определения основных понятий, связанных с кодированием информации.



46. Дайте характеристику основных систем документации.
47. Каковы особенности проектирования форм первичных и результирующих документов.
48. По каким признакам классифицируются технологические процессы обработки данных.
49. В чем заключаются особенности проектирования процессов получения первичной информации.
50. Охарактеризуйте основные этапы проектирования фактографических баз данных.
51. В чем заключается особенность проектирования документальных баз данных.

#### *Тема 6. Проектирование пользовательского интерфейса.*

52. Что понимается под пользовательским интерфейсом.
53. Какими свойствами должен обладать пользовательский интерфейс.
54. Какие требования предъявляются к пользовательскому интерфейсу.
55. Перечислите принципы построения пользовательского интерфейса.
56. Охарактеризуйте этапы проектирования пользовательского интерфейса.
57. В чем заключаются особенности графического интерфейса.
58. Назовите и охарактеризуйте компоненты графического пользовательского интерфейса.
59. Каковы общие правила взаимодействия с объектами в объектном подходе.
60. Какие средства используются при реализации пользовательского интерфейса.

#### *Тема 7. Автоматизированное проектирование информационных систем.*

61. Дайте общую характеристику CASE-средств.
62. По каким признакам классифицируются CASE-средства.
63. По каким параметрам оцениваются и выбираются CASE-средства.
64. Дайте характеристику основным подходам автоматизированного проектирования.
65. В чем заключается методология функционального проектирования SADT.
66. Каковы особенности моделирования потоков данных, процессов, данных.
67. Каковы особенности объектно-ориентированного проектирования.
68. Перечислите основные этапы развития языка объектного проектирования UML.
69. Охарактеризуйте основные диаграммы UML: назначение, сущность, состав.
70. Дайте характеристику инструментальных средств структурного проектирования; объектно-ориентированного проектирования.

#### *Тема 8. Типовое и прототипное проектирование информационных систем.*

71. Дайте определение типового проектного решения.
72. Охарактеризуйте методы типового проектирования.
73. Что понимается под параметрически-ориентированным типовым проектированием.
74. Что понимается под модельно-ориентированным типовым проектированием.
75. В чем заключается суть прототипного проектирования.
76. Каковы преимущества и недостатки быстрой разработки информационных систем.
77. Назовите основные приемы быстрой разработки информационных систем.
78. Охарактеризуйте инструментальные средства RAD-технологий.
79. Каковы особенности типовых конфигураций системы «1С Предприятие».

#### *Тема 9. Межсистемные интерфейсы и драйверы.*

80. Что понимается под интерфейсом в распределенных системах.
81. Охарактеризуйте интерфейс DB-LIB – библиотек баз данных.
82. Каковы особенности драйвера ODBC.
83. Охарактеризуйте интерфейсы OLE DB, DAO, ADO.
84. Дайте характеристику технологии COM, CORBA.

#### *Тема 10. Управление проектированием информационных систем.*

85. В чем заключается цель управления проектированием.
86. Что понимается под субъектом и объектом управления проектированием.
87. В чем заключается функциональный аспект управления проектированием.
88. В чем заключается организационный аспект управления проектированием.
89. Назовите лиц, участвующих в разработке и эксплуатации проекта информационной системы.
90. Охарактеризуйте типовые схемы организации работ по управлению проектированием.
91. Каковы особенности используемых организационных форм управления проектированием.

92. Каковы особенности использования диаграмм Гантта в проектировании информационных систем.
93. Каковы особенности использования метода сетевого планирования в проектировании информационных систем.
94. В чем заключается методика оценки трудоемкости разработки на основе функциональных точек.

#### **Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины**

|                             | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                       | Итоговая оценка               |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Уровень 1.<br>Недостаточный | Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий                                       | Неудовлетворительно/Незачтено |
| Уровень 2.<br>Базовый       | Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач                       | Удовлетворительно/зачтено     |
| Уровень 3.<br>Повышенный    | Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач | Хорошо/зачтено                |
| Уровень 4.<br>Продвинутый   | Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения                       | Отлично/зачтено               |

### **8. Ресурсное обеспечение дисциплины**

|                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>2. Microsoft Office (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>3. Google Chrome (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>4. Kaspersky Endpoint Security (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>5. AnyLogic (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>6. ArgoUML (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>7. ARIS EXPRESS (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>8. Erwin (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>9. Inkscape (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>10. iTALC (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>11. Maxima (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>12. Microsoft SQL Server Management Studio (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>13. Microsoft Visio (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>14. Microsoft Visual Studio (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>15. MPLAB (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>16. Notepad++ (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>17. Oracle VM VirtualBox (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>18. Paint .NET (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>19. SciLab (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>20. WinAsm (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>21. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства)</li> <li>22. GNS 3 (свободно распространяемое программное обеспечение)</li> <li>23. Спутник (свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства)</li> <li>24. Microsoft Project (лицензионное программное обеспечение)</li> <li>25. «Антиплагиат.ВУЗ» (лицензионное программное обеспечение)</li> </ol> |
| Современные профессиональные базы данных                                                                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Консультант+ (лицензионное программное обеспечение отечественного производства)</li> <li>2. <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a> (ресурсы открытого доступа)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Информационные справочные системы                                                                         | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)</li> <li>2. <a href="https://www.rsl.ru">https://www.rsl.ru</a> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)</li> <li>3. <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)</li> <li>4. <a href="https://zbmath.org">https://zbmath.org</a> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Интернет-ресурсы                                                                                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> - Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"</li> <li>2. <a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a> - «Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Материально-техническое обеспечение | <p>Учебные аудитории для проведения:</p> <p>занятий лекционного типа, обеспеченные наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Лаборатории и кабинеты:</p> <p>1. Учебная аудитория Лаборатория информатики Компьютерный класс , включая оборудование: Комплекты учебной мебели, демонстрационное оборудование – проектор и компьютер, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, доска, персональные компьютеры.</p> |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 9. Учебно-методические материалы

| №                             | Автор                                                         | Название                                                                                                | Издательство                                                            | Год издания | Вид издания     | Кол-во в библиотеке | Адрес электронного ресурса                                                                  | Вид доступа        |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 1                             | 2                                                             | 3                                                                                                       | 4                                                                       | 5           | 6               | 7                   | 8                                                                                           | 9                  |
| 9.1 Основная литература       |                                                               |                                                                                                         |                                                                         |             |                 |                     |                                                                                             |                    |
| 9.1.1                         | Кугаевских А.В.                                               | Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика                                      | Новосибирский государственный технический университет                   | 2018        | учебное пособие | -                   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/91689.html">http://www.iprbookshop.ru/91689.html</a>     | по логину и паролю |
| 9.1.2                         | Киселева Т.В.                                                 | Проектирование информационных систем. Ч.1                                                               | Северо-Кавказский федеральный университет                               | 2018        | учебное пособие | -                   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/92586.html">http://www.iprbookshop.ru/92586.html</a>     | по логину и паролю |
| 9.1.3                         | Грекул В.И.<br>Денищенко Г.Н.<br>Коровкина Н.Л.               | Проектирование информационных систем                                                                    | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа | 2024        | учебное пособие | -                   | <a href="https://www.iprbookshop.ru/142298.html">https://www.iprbookshop.ru/142298.html</a> | по логину и паролю |
| 9.2 Дополнительная литература |                                                               |                                                                                                         |                                                                         |             |                 |                     |                                                                                             |                    |
| 9.2.1                         | Дерябкин В.П.<br>Козлов В.В.                                  | Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования | Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ              | 2017        | учебное пособие | -                   | <a href="http://www.iprbookshop.ru/83601.html">http://www.iprbookshop.ru/83601.html</a>     | по логину и паролю |
| 9.2.2                         | Мейер Б.                                                      | Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия                                       | Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа | 2024        | учебное пособие | -                   | <a href="https://www.iprbookshop.ru/133956.html">https://www.iprbookshop.ru/133956.html</a> | по логину и паролю |
| 9.2.3                         | Абрамов И.В.<br>Абрамов А.И.<br>Никитин Ю.Р.<br>Трефилов С.А. | Интеллектуальные мехатронные системы                                                                    | Ай Пи Ар Медиа                                                          | 2025        | учебное пособие | -                   | <a href="https://www.iprbookshop.ru/145148.html">https://www.iprbookshop.ru/145148.html</a> | по логину и паролю |

## 10. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В РИБиУ созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным

программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в РИБиУ созданы специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в институте комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте университета (<https://www.mfua.ru/sveden/objects/#objects>).

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовую, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой РИБиУ по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию РИБиУ для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться;
- педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается;
- действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется

преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.