

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Методология и технология проектирования информационных систем»**

*1. Перечень оценочных средств для компетенций, формируемых в результате освоения дисциплины*

Код контролируемой компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролируемых материалов для экзамена
ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролируемых материалов для экзамена
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролируемых материалов для экзамена
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Курсовой проект; экзамен	Контролирующие материалы для защиты курсового проекта; комплект контролируемых материалов для экзамена

*2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания*

Оцениваемые компетенции представлены в разделе «Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций» рабочей программы дисциплины «Методология и технология проектирования информационных систем».

При оценивании сформированности компетенций по дисциплине «Методология и технология проектирования информационных систем» используется 100-балльная шкала.

Критерий	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по традиционной шкале
Студент освоил изучаемый материал	75-100	<i>Отлично</i>

(основной и дополнительный), системно и грамотно излагает его, осуществляет полное и правильное выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций, способен ответить на дополнительные вопросы.		
Студент освоил изучаемый материал, осуществляет выполнение заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций с не принципиальными ошибками.	50-74	<i>Хорошо</i>
Студент демонстрирует освоение только основного материала, при выполнении заданий в соответствии с индикаторами достижения компетенций допускает отдельные ошибки, не способен систематизировать материал и делать выводы.	25-49	<i>Удовлетворительно</i>
Студент не освоил основное содержание изучаемого материала, задания в соответствии с индикаторами достижения компетенций не выполнены или выполнены неверно.	<25	<i>Неудовлетворительно</i>

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки уровня достижения компетенций в соответствии с индикаторами**

**1.ФОМ Методы и технологии проектирования ЭИС**

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере
	УК-2.2 Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Формирует команду и координирует ее деятельность
	УК-3.2 Организует коммуникации в команде для достижения поставленной цели
ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7.2 Применяет методы научных исследований при проектировании информационных систем
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 Демонстрирует понимание основных принципов, задач и критериев качества программных проектов
	ОПК-8.3 Управляет разработкой проекта на всех этапах жизненного цикла

**Направление «09.04.03 Прикладная информатика»**

**Профиль «Корпоративные информационные системы»**

**Дисциплина Б1.О.4 «Методология и технология проектирования информационных систем»**

**Компетенция** УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

**Индикаторы:**

УК-2.1. Формулирует цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере.

УК-2.2. Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла.

**Компетенция** УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

**Индикаторы:**

УК-3.1. Формирует команду и координирует ее деятельность.

УК-3.2. Организует коммуникации в команде для достижения поставленной цели.

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

**Индикаторы:**

ОПК-7.2. Применяет методы научных исследований при проектировании информационных систем.

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

**Индикаторы:**

ОПК-8.1. Демонстрирует понимание основных принципов, задач и критериев качества программных проектов.

ОПК-8.3. Управляет разработкой проекта на всех этапах жизненного цикла.

## Тест 1

для промежуточной аттестации по дисциплине

### **«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: авто - сервисное предприятие. Провести предварительное изучение предметной области. На основе изученных материалов составить предварительное описание предметной области. В описании отразить: миссию и цели функционирования предприятия, все элементы предприятия и связи внешние и внутренние, организационную структуру. Описать методы и технологии управления предприятием, в том числе, по структурным подразделениям по системам взаимосвязанных показателей, по фазам управления и по стадиям жизненного цикла товара, услуги, объекта производства (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать модель бизнес-процессов «Как есть (AS\_IS)» авто-сервисного предприятия, с использованием нотаций системы «Арис». Описать методы решения задач управления для выбранного объекта (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработала профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

## Тест 2

для промежуточной аттестации по дисциплине

### **«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: производственное предприятие. Провести предварительное изучение предметной области. На основе изученных материалов составить предварительное описание предметной области. В описании отразить: миссию и цели функционирования предприятия, все элементы предприятия и связи внешние и внутренние, организационную структуру. Описать методы и технологии управления предприятием, в том числе, по структурным подразделениям по системам взаимосвязанных показателей, по фазам управления и по стадиям жизненного цикла товара, услуги, объекта производства (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать модель бизнес-процессов «Как есть (AS\_IS)» производственного предприятия, с использованием нотаций системы «Арис». Описать методы и технологии решения задач управления для выбранного объекта (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3.)

Разработала профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

### Тест 3

для промежуточной аттестации по дисциплине

#### «Методология и технология проектирования информационных систем»

1. Проблемная область: авто - сервисное предприятие. Провести этап «Исследования и анализа материалов обследования»: состав объектов автоматизации, организационную структуру, состав задач, методы и методики управления и решения задач. Провести анализ и предварительный выбор комплекса технических средств, типа ОС, способа организации информационной базы, средств проектирования ПО системы. В результате анализа определить недостатки в методах и технологиях решения задач управления. Сформулировать новую концепцию решения задач, устраняющую сформулированные недостатки. Провести анализ работ в определенной области с целью подтверждения актуальности сформулированной задачи. Определить новые методы решения задачи и сделать их описание (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3)..

2. На основе выполненной работы в п. 1. Разработать новую модель управления предприятием. В ней отразить миссию и цели функционирования предприятия, построить графическое представление дерева целей предприятия, организационную структуру, методы и технологии управления предприятием, в том числе, по структурным подразделениям по системам взаимосвязанных показателей, по фазам управления и по стадиям жизненного цикла товара, услуги, объекта производства. Разработать модель бизнес-процессов «Как должно быть(ТО\_BE)» авто - сервисного предприятия, с использованием нотаций системы «Арис» (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3)..

Разработала профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

### Тест 4

для промежуточной аттестации по дисциплине

#### «Методология и технология проектирования информационных систем»

1. Проблемная область: производственное предприятие. Провести этап «Исследования и анализа материалов обследования»: состав объектов автоматизации, организационную структуру, состав задач, методы и методики управления и решения задач. Провести анализ и предварительный выбор комплекса технических средств, типа ОС, способа организации информационной базы, средств проектирования ПО системы. В результате анализа определить недостатки в методах и технологиях решения задач управления. Сформулировать новую концепцию решения задач, устраняющую сформулированные недостатки. Провести анализ работ в определенной области с целью подтверждения актуальности сформулированной задачи. Определить новые методы решения задачи и сделать их описание (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3)..

2. На основе выполненной работы в п. 1. Разработать новую модель управления производственным предприятием. В ней отразить миссию и цели функционирования предприятия, построить графическое представление дерева целей предприятия, организационную структуру, методы и технологии управления предприятием, в том числе, по структурным подразделениям по системам взаимосвязанных показателей, по фазам управления и по стадиям жизненного цикла товара, услуги, объекта



производства. Разработать модель бизнес-процессов «Как должно быть(ТО\_ВЕ)» производственного предприятия, с использованием нотаций системы «Арис» (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3)..

Разработала профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

#### Тест 5

для промежуточной аттестации по дисциплине

#### **«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: торговое предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области и определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, разработать эскизный проект по новой системе. Обосновать необходимость решения задачи новыми методами. Разработать новые организационные и функциональные структуры системы (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3). .
2. Разработать - диаграммы вариантов использования (use case diagrams) предметной области торгового предприятия с использованием языка UML. Разработать дерево целей для управления предприятием в системе АРИС, при создании поля знаний при извлечении знаний использовать методы экспертной оценки. Оформить отчет (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

#### Тест 6

для промежуточной аттестации по дисциплине

#### **«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: торгово-сервисное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, а также ее в систему разработать информационное обеспечение обновленной ЭИС. Спроектировать унифицированную систему документации для ИС. Определить состав результатных и первичных показателей. Определить тип формы и способ занесения

информации. С использованием методов построения эффективных интерфейсов спроектировать формы всех документов новой аналитической ИС (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).

2. С использованием системы Арис разработать схему информационных потоков на торговом предприятии. Разработать логическую структуру базы данных, представить ее с использованием диаграмм классов языка UML. (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3) .

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

#### Тест 7

для промежуточной аттестации по дисциплине

#### **«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: управляющая компания ЖКХ. Стадия технического проектирования. Разработка информационного обеспечения ЭИС. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в систему разработать информационное обеспечение обновленной ЭИС. Спроектировать унифицированную систему документации для ИС. С использованием методов построения эффективных интерфейсов спроектировать формы всех документов ИС. Провести этап унификации спроектированных документов (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. С использованием диаграмм Арис разработать схему информационных потоков на торговом предприятии (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

#### Тест 8

для промежуточной аттестации по дисциплине

#### **«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: компания ЖКХ. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, разработать информационное обеспечение обновленной ЭИС. Спроектировать коды и системы классификации (иерархическую, фасетную) для документов и реквизитов признаков (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. С использованием диаграмм Арис разработать схему информационных потоков





на торговом предприятии (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

#### Тест 9

для промежуточной аттестации по дисциплине

#### **«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: торговое предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, а также ее в систему разработать информационное обеспечение обновленной ЭИС. Спроектировать базу данных и систему ее организации. Провести концептуальное, логическое и физическое проектирование базы данных (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. С использованием языка моделирования UML разработать диаграмму классов для описания логической структуры базы данных (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

#### Тест 10

для промежуточной аттестации по дисциплине

#### **«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в систему разработать информационное обеспечение обновленной ЭИС. Спроектировать базу данных и систему ее организации. Провести концептуальное, логическое и физическое проектирование базы данных (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
3. С использованием диаграмм ERD описать структуру базы данных (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

Тест 11

для промежуточной аттестации по дисциплине

**«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: торгово-сервисное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, а также включения ее в систему разработать постановку этой задачи. Определить входную, выходную информацию, разработать алгоритм решения научной задачи (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Для описания алгоритма задачи использовать язык UML - диаграммы деятельности, схем состояний, последовательности, сотрудничества (кооперации). (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

Тест 12

для промежуточной аттестации по дисциплине

**«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: торгово-сервисное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, разработать постановку на задачу формирование дерева целей (дерева функций, системы взаимосвязанных показателей) на основе методов экспертных оценок. Определить входную, выходную информацию, разработать алгоритм решения задачи на основе методов качественного экспертного оценивания (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).

2. Для описания алгоритма задачи использовать язык UML - диаграммы деятельности, схем состояний, последовательности, сотрудничества (кооперации) (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

Тест 13

для промежуточной аттестации по дисциплине

**«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, разработать модели технологических процессов обработки данных. (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Описать бизнес-процессы, включающие научную задачу при помощи диаграмм стандарта ARIS (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

Тест 14

для промежуточной аттестации по дисциплине

**«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: торговое предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему разработать модели технологических процессов обработки данных. (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Описать бизнес-процессы, включающие научную задачу при помощи диаграмм стандарта ARIS (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

Тест 15

для промежуточной аттестации по дисциплине

**«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: торговое предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, а также включения ее в информационную систему разработать модели технологических процессов обработки данных. (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Описать бизнес-процессы, включающие научную задачу при помощи диаграмм стандарта ARIS (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

Тест 15

для промежуточной аттестации по дисциплине

**«Методология и технология проектирования информационных систем»**

1. Проблемная область: учебное заведение. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему разработать модели технологических процессов обработки данных (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Описать бизнес-процессы, включающие научную задачу при помощи диаграмм стандарта ARIS (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

## Тест 16

для промежуточной аттестации по дисциплине

### «Методология и технология проектирования информационных систем»

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему спроектировать техническое обеспечение новой аналитической системы. Разработать архитектуру технического обеспечения системы – периферийной и аппаратной платформы системы и операционной среды с использованием стандартов UML и ARIS (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать диаграммы компонентов и размещения (UML) для описания структуры технического обеспечения и операционной среды информационной системы. Разработать схему расположения технических средств на предприятии (ARIS). Определить параметры и стоимость технических устройств и операционной среды (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

## Тест 17

для промежуточной аттестации по дисциплине

### «Методология и технология проектирования информационных систем»

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия рабочего проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему спроектировать программное обеспечение (ПО) аналитической информационной системы. Провести анализ требований к ПО, проектирование архитектуры ПО (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать техническое задание на создание ПО. Разработать диаграммы компонентов и размещения (UML) для описания структуры программного обеспечения информационной системы (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев



## Тест 18

для промежуточной аттестации по дисциплине

### «Методология и технология проектирования информационных систем»

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия рабочего проектирования. Проектирование программного обеспечения информационной системы. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему спроектировать технические задания на разработку компонентов программной системы, реализующих решение новой задачи. Провести разработку ПО и тестирование этого компонента программной системы (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать технические задания на отдельные компоненты. Для описания алгоритмов реализующих компонентами системы использовать язык UML (диаграммы деятельности, схем состояний, последовательности, сотрудничества (кооперации)) (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

## Тест 19

для промежуточной аттестации по дисциплине

### «Методология и технология проектирования информационных систем»

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия рабочего проектирования. Проектирование программного обеспечения информационной системы. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему спроектировать технические задания на разработку компонентов программной системы, реализующих решение новой задачи. Провести кодирование и тестирование этого компонента. Разработать описание программы для этого компонента программной системы (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать описание программы на созданный компонент программной системы. При описании программы использовать язык UML (диаграммы деятельности, схем состояний, последовательности, сотрудничества (кооперации)) (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев



## Тест 20

для промежуточной аттестации по дисциплине

### «Методология и технология проектирования информационных систем»

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия рабочего проектирования. Проектирование программного обеспечения информационной системы. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему спроектировать технические задания на разработку компонентов программной системы, реализующих решение новой задачи. Провести интеграцию компонентов. Выбрать метод тестирования ПО. Разработать тесты для подтверждения достоверности работы математической модели. Провести вычислительные эксперименты. Разработать отчет по проведенным экспериментам, сделать выводы (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Описать протоколы тестирования и проведения вычислительных экспериментов. Проанализировать результаты тестирования при реализации составленных тестов. Составить общий отчет по тестированию. Определить степень готовности ПО к эксплуатации (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

## Тест 21

для промежуточной аттестации по дисциплине

### «Методология и технология проектирования информационных систем»

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия рабочего проектирования. Проектирование программного обеспечения информационной системы. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, а также включения ее в информационную систему спроектировать технические задания на разработку компонентов программной системы, реализующих решение новой задачи. Провести интеграцию компонентов. Выбрать метод тестирования ПО. Разработать тесты для подтверждения достоверности работы математической модели. Провести вычислительные эксперименты. Разработать отчет по проведенным экспериментам, сделать выводы (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Описать протоколы тестирования и проведения вычислительных экспериментов. Проанализировать результаты тестирования при реализации составленных тестов. Составить общий отчет по тестированию. Определить степень готовности ПО к эксплуатации (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

## 2.Задания ФОМа

Компетенция	Индикатор достижения компетенции
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует цель и задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта в профессиональной сфере
	УК-2.2 Участвует в управлении проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Формирует команду и координирует ее деятельность
	УК-3.2 Организует коммуникации в команде для достижения поставленной цели
ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7.2 Применяет методы научных исследований при проектировании информационных систем
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 Демонстрирует понимание основных принципов, задач и критериев качества программных проектов
	ОПК-8.3 Управляет разработкой проекта на всех этапах жизненного цикла

### Задание 1

1. Проблемная область: авто - сервисное предприятие. Провести предварительное изучение предметной области. На основе изученных материалов составить предварительное описание предметной области. В описании отразить: миссию и цели функционирования предприятия, все элементы предприятия и связи внешние и внутренние, организационную структуру. Описать методы и технологии управления предприятием, в том числе, по структурным подразделениям по системам взаимосвязанных показателей, по фазам управления и по стадиям жизненного цикла товара, услуги, объекта производства (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать модель бизнес-процессов «Как есть (AS\_IS)» авто-сервисного предприятия, с использованием нотаций системы «Арис». Описать методы решения задач управления для выбранного объекта (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

### Задание 2

1. Проблемная область: производственное предприятие. Провести предварительное изучение предметной области. На основе изученных материалов составить предварительное описание предметной области. В описании отразить: миссию и цели функционирования предприятия, все элементы предприятия и связи внешние и внутренние, организационную структуру. Описать методы и технологии управления предприятием, в том числе, по структурным подразделениям по системам взаимосвязанных показателей, по фазам управления и по стадиям жизненного цикла товара, услуги, объекта производства (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать модель бизнес-процессов «Как есть (AS\_IS)» производственного предприятия, с использованием нотаций системы «Арис». Описать методы и технологии решения задач управления для выбранного объекта (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3.)

### Задание 3

1. Проблемная область: авто - сервисное предприятие. Провести этап «Исследования и анализа материалов обследования»: состав объектов автоматизации, организационную структуру, состав задач, методы и методики управления и решения задач. Провести анализ и предварительный выбор комплекса технических средств,

типа ОС, способа организации информационной базы, средств проектирования ПО системы. В результате анализа определить недостатки в методах и технологиях решения задач управления. Сформулировать новую концепцию решения задач, устраняющую сформулированные недостатки. Провести анализ работ в определенной области с целью подтверждения актуальности сформулированной задачи. Определить новые методы решения задачи и сделать их описание (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3)..

2. На основе выполненной работы в п. 1. Разработать новую модель управления предприятием. В ней отразить миссию и цели функционирования предприятия, построить графическое представление дерева целей предприятия, организационную структуру, методы и технологии управления предприятием, в том числе, по структурным подразделениям по системам взаимосвязанных показателей, по фазам управления и по стадиям жизненного цикла товара, услуги, объекта производства. Разработать модель бизнес-процессов «Как должно быть(ТО\_BE)» авто - сервисного предприятия, с использованием нотаций системы «Арис» (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3)..

#### Задание 4

1. Проблемная область: производственное предприятие. Провести этап «Исследования и анализа материалов обследования»: состав объектов автоматизации, организационную структуру, состав задач, методы и методики управления и решения задач. Провести анализ и предварительный выбор комплекса технических средств, типа ОС, способа организации информационной базы, средств проектирования ПО системы. В результате анализа определить недостатки в методах и технологиях решения задач управления. Сформулировать новую концепцию решения задач, устраняющую сформулированные недостатки. Провести анализ работ в определенной области с целью подтверждения актуальности сформулированной задачи. Определить новые методы решения задачи и сделать их описание (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3)..
2. На основе выполненной работы в п. 1. Разработать новую модель управления производственным предприятием. В ней отразить миссию и цели функционирования предприятия, построить графическое представление дерева целей предприятия, организационную структуру, методы и технологии управления предприятием, в том числе, по структурным подразделениям по системам взаимосвязанных показателей, по фазам управления и по стадиям жизненного цикла товара, услуги, объекта производства. Разработать модель бизнес-процессов «Как должно быть(ТО\_BE)» производственного предприятия, с использованием нотаций системы «Арис» (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

#### Задание 5

1. Проблемная область: торговое предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области и определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, разработать эскизный проект по новой системе. Обосновать необходимость решения задачи новыми методами. Разработать новые организационные и функциональные структуры системы (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать - диаграммы вариантов использования (use case diagrams) предметной области торгового предприятия с использованием языка UML. Разработать дерево целей для управления предприятием в системе АРИС, при создании поля знаний при извлечении знаний использовать методы экспертной оценки. Оформить отчет (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

#### Задание 6

1. Проблемная область: торгово-сервисное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, а также ее в систему разработать информационное обеспечение обновленной ЭИС. Спроектировать унифицированную систему документации для ИС. Определить состав результатных и первичных показателей. Определить тип формы и способ занесения информации. С использованием методов построения эффективных интерфейсов спроектировать формы всех документов новой аналитической ИС (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. С использованием системы Арис разработать схему информационных потоков на торговом предприятии. Разработать логическую структуру базы данных, представить ее с использованием диаграмм классов языка UML. (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

#### Задание 7

1. Проблемная область: управляющая компания ЖКХ. Стадия технического проектирования. Разработка информационного обеспечения ЭИС. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в систему разработать информационное обеспечение обновленной ЭИС. Спроектировать унифицированную систему документации для ИС. С использованием методов построения эффективных интерфейсов спроектировать формы всех документов ИС. Провести этап унификации спроектированных документов (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. С использованием диаграмм Арис разработать схему информационных потоков на торговом предприятии (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).





### Задание 8

1. Проблемная область: компания ЖКХ. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, разработать информационное обеспечение обновленной ЭИС. Спроектировать коды и системы классификации (иерархическую, фасетную) для документов и реквизитов признаков (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. С использованием диаграмм Арис разработать схему информационных потоков на торговом предприятии (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

### Задание 9

1. Проблемная область: торговое предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, а также ее в систему разработать информационное обеспечение обновленной ЭИС. Спроектировать базу данных и систему ее организации. Провести концептуальное, логическое и физическое проектирование базы данных (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. С использованием языка моделирования UML разработать диаграмму классов для описания логической структуры базы данных (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

### Задание 10

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в систему разработать информационное обеспечение обновленной ЭИС. Спроектировать базу данных и систему ее организации. Провести концептуальное, логическое и физическое проектирование базы данных (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
3. С использованием диаграмм ERD описать структуру базы данных (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

### Задание 11

1. Проблемная область: торгово-сервисное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи,

имеющей научную новизну и практическую ценность, а также включения ее в систему разработать постановку этой задачи. Определить входную, выходную информацию, разработать алгоритм решения научной задачи (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).

2. Для описания алгоритма задачи использовать язык UML - диаграммы деятельности, схем состояний, последовательности, сотрудничества (кооперации). (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

#### Задание 12

1. Проблемная область: торгово-сервисное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, разработать постановку на задачу формирование дерева целей (дерева функций, системы взаимосвязанных показателей) на основе методов экспертных оценок. Определить входную, выходную информацию, разработать алгоритм решения задачи на основе методов качественного экспертного оценивания (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).

2. Для описания алгоритма задачи использовать язык UML - диаграммы деятельности, схем состояний, последовательности, сотрудничества (кооперации) (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

#### Задание 13

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, разработать модели технологических процессов обработки данных. (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Описать бизнес-процессы, включающие научную задачу при помощи диаграмм стандарта ARIS (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

Разработал профессор каф. ИСЭ

О.И Пятковский

Утвердил зав. кафедрой каф. ИСЭ

А.С.Авдеев

#### Задание 14

1. Проблемная область: торговое предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему

разработать модели технологических процессов обработки данных. (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).

2. Описать бизнес-процессы, включающие научную задачу при помощи диаграмм стандарта ARIS (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

#### Задание 15

1. Проблемная область: торговое предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, а также включения ее в информационную систему разработать модели технологических процессов обработки данных. (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Описать бизнес-процессы, включающие научную задачу при помощи диаграмм стандарта ARIS (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

#### Задание 15

1. Проблемная область: учебное заведение. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему разработать модели технологических процессов обработки данных (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Описать бизнес-процессы, включающие научную задачу при помощи диаграмм стандарта ARIS (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

#### Задание 16

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия технического проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему спроектировать техническое обеспечение новой аналитической системы. Разработать архитектуру технического обеспечения системы – периферийной и аппаратной платформы системы и операционной среды с использованием стандартов UML и ARIS (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать диаграммы компонентов и размещения (UML) для описания структуры технического обеспечения и операционной среды информационной системы. Разработать схему расположения технических средств на предприятии (ARIS). Определить параметры и стоимость технических устройств и операционной среды (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

### Задание 17

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия рабочего проектирования. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему спроектировать программное обеспечение (ПО) аналитической информационной системы. Провести анализ требований к ПО, проектирование архитектуры ПО (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать техническое задание на создание ПО. Разработать диаграммы компонентов и размещения (UML) для описания структуры программного обеспечения информационной системы (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

### Задание 18

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия рабочего проектирования. Проектирование программного обеспечения информационной системы. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему спроектировать технические задания на разработку компонентов программной системы, реализующих решение новой задачи. Провести разработку ПО и Заданиеирование этого компонента программной системы (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Разработать технические задания на отдельные компоненты. Для описания алгоритмов реализующих компонентами системы использовать язык UML (диаграммы деятельности, схем состояний, последовательности, сотрудничества (кооперации)) (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

### Задание 19

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия рабочего проектирования. Проектирование программного обеспечения информационной системы. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему спроектировать технические задания на разработку компонентов программной системы, реализующих решение новой задачи. Провести кодирование и Заданиеирование этого компонента. Разработать описание программы для этого компонента программной системы (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).



2. Разработать описание программы на созданный компонент программной системы. При описании программы использовать язык UML (диаграммы деятельности, схем состояний, последовательности, сотрудничества (кооперации)) (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

#### Задание 20

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия рабочего проектирования. Проектирование программного обеспечения информационной системы. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, и включения ее в информационную систему спроектировать технические задания на разработку компонентов программной системы, реализующих решение новой задачи. Провести интеграцию компонентов. Выбрать метод Заданиеирования ПО. Разработать Заданиеы для подтверждения достоверности работы математической модели. Провести вычислительные эксперименты. Разработать отчет по проведенным экспериментам, сделать выводы (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Описать протоколы Заданиеирования и проведения вычислительных экспериментов. Проанализировать результаты Заданиеирования при реализации составленных Заданиеов. Составить общий отчет по Заданиеированию. Определить степень готовности ПО к эксплуатации (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

#### Задание 21

1. Проблемная область: производственное предприятие. Стадия рабочего проектирования. Проектирование программного обеспечения информационной системы. На основе анализа проблемной области, определения задачи, имеющей научную новизну и практическую ценность, а также включения ее в информационную систему спроектировать технические задания на разработку компонентов программной системы, реализующих решение новой задачи. Провести интеграцию компонентов. Выбрать метод Заданиеирования ПО. Разработать Заданиеы для подтверждения достоверности работы математической модели. Провести вычислительные эксперименты. Разработать отчет по проведенным экспериментам, сделать выводы (УК-2.1, УК-2.2, УК-3.1, ОПК-7.2, ОПК-8.3).
2. Описать протоколы Заданиеирования и проведения вычислительных экспериментов. Проанализировать результаты Заданиеирования при реализации составленных Заданиеов. Составить общий отчет по Заданиеированию. Определить степень готовности ПО к эксплуатации (УК-2.2, УК-3.1, УК-3.2, ОПК-7.2, ОПК-8.1, ОПК-8.3).

**4. Файл и/или БТЗ с полным комплектом оценочных материалов прилагается.**