

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИО: Силин Яков Петрович

Должность: Ректор

ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Дата подписания: 10.07.2024 14:44:18

Уникальный программный код:

24f866be2aca164840368c435099571f6056

Одобрена

на заседании кафедры

Утверждена

Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

13 декабря 2023 г.

протокол № 4

Председатель

Карх Д.А.

(подпись)

04.12.2023 г.

протокол № 4

И.о. зав. кафедрой Кормышев В.М.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Архитектура предприятий и информационных систем
Направление подготовки	09.04.03 Прикладная информатика
Профиль	Корпоративные информационные системы
Форма обучения	очно-заочная
Год набора	2024
Разработана:	
Доцент, к.ф.м.н.	
Сазанова Л.А.	

Екатеринбург
2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	5
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	5
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	9
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	10
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)
ПС	

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины «Архитектура предприятий и информационных систем»: изучение общих принципов, концепций и современных методов в сфере управления информационными системами (ИС) на всех этапах их жизненного цикла, а также специфики применения указанных принципов и методов в сфере управления информационными ресурсами. Акцент сделан на выделении управления в сфере ИС из классического менеджмента в качестве самостоятельного раздела, являющегося инструментом профессиональной деятельности специалиста по прикладной информатике.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к базовой части учебного плана.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					3.е.
	Всего за семестр	Контактная работа (по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 3						
Экзамен	144	24	8	16	93	4

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1.УК-2 Знать: принципы формирования проектной задачи в рамках обозначенной проблемы; основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности
	ИД-2.УК-2 Уметь: разрабатывать план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения; планировать необходимые ресурсы
	ИД-3.УК-2 Иметь практический опыт осуществления мониторинга хода реализации проекта; корректировки отклонений; внесения изменений в план реализации проекта

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1.УК-3 Знать: стратегии командной работы; способы и методы отбора членов команды для достижения поставленных целей
	ИД-2.УК-3 Уметь: организовывать и корректировать работу команды, в том числе и на основе коллегиальных решений
	ИД-3.УК-3 Иметь практический опыт организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей; преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов сторон

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ИД-1.ОПК-8 Знать: архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга, проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов; инструментальные средства поддержки технологии проектирования и аудита информационных систем и сервисов; методы оценки экономической эффективности и качества, управления надежностью и информационной безопасностью; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС; современные ИКТ в процессном управлении; системы управления качеством; концептуальное моделирование процессов управления знаниями; архитектуру систем управления знаниями; онтологии знаний; подсистемы сбора, фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний
	ИД-2.ОПК-8 Уметь: выбирать методологию и технологию проектирования информационных систем; обосновывать архитектуру ИС; управлять проектами ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценивать эффективность и качество проекта; применять современные методы управления проектами и сервисами ИС; использовать инновационные подходы к проектированию ИС; принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов; обосновывать архитектуру системы правления знаниями
	ИД-3.ОПК-8 Иметь практический опыт: проектирования корпоративных информационных систем, систем управления знаниями, построения архитектуры информационных систем и предприятий

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часов						
	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 3		117					
Тема 1.	Современный бизнес и информационные технологии. Архитектура предприятия. (УК-2, УК-3, ОПК-8)	22	4			18	
Тема 2.	Содержание архитектурного подхода. Основные домены архитектуры предприятия (УК-2, УК-3, ОПК-8)	18	2	2		14	
Тема 3.	Модели описания архитектуры (УК-2, УК-3, ОПК-8)	26	2	2		22	
Тема 4.	Методология ITIL/ITSM (УК-2, УК-3, ОПК-8)	19		4		15	
Тема 5.	Оценка экономической эффективности информационных систем и технологий. (УК-2, УК-3, ОПК-8)	32		8		24	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			
Тема 1-3	Контрольная работа №1	Контрольная работа состоит из фиксированного количества заданий. В каждом задании необходимо составить алгоритм решения и выполнить решение предложенной задачи в необходимом программном обеспечении.	100 баллов
Тема 4-6	Реферат	Составить реферат на предложенную тему.	100 баллов
Тема 7	Тест	Тест состоит из 10-ти вопросов	100 баллов
Промежуточная аттестация (Приложение 5)			
3 семестр (Эк)	Экзаменационный билет (приложение 5)	Билет состоит из 2 теоретических вопросов и 1 практического задания	100 баллов

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль. Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течение семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебных достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончании дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончании формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Современный бизнес и информационные технологии. Архитектура предприятия. (УК-2, УК-3, ОПК-8) Современный бизнес и информационные технологии. Архитектура предприятия.</p>
<p>Тема 2. Содержание архитектурного подхода. Основные домены архитектуры предприятия (УК-2, УК-3, ОПК-8) Содержание архитектурного подхода. Основные домены архитектуры предприятия</p>
<p>Тема 3. Модели описания архитектуры (УК-2, УК-3, ОПК-8) Модели описания архитектуры</p>

7.2 Содержание практических занятий и лабораторных работ

<p>Тема 2. Содержание архитектурного подхода. Основные домены архитектуры предприятия (УК-2, УК-3, ОПК-8) Содержание архитектурного подхода. Основные домены архитектуры предприятия</p>
<p>Тема 3. Модели описания архитектуры (УК-2, УК-3, ОПК-8) Выполнение и защита лабораторной работы на тему «Использование системы сбалансированных показателей для оценки вклада ИС в результаты деятельности организации» (см. Приложение 2). Выполнение контрольной работы № 1.</p>
<p>Тема 4. Методология ITIL/ITSM (УК-2, УК-3, ОПК-8) Выполнение заданий контрольной работы №2.</p>
<p>Тема 5. Оценка экономической эффективности информационных систем и технологий. (УК-2, УК-3, ОПК-8) Выполнение и защита лабораторной работы на тему «Оценка трудозатрат методом Сосомото» (см. Приложение 2)</p>

7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 1. Современный бизнес и информационные технологии. Архитектура предприятия. (УК-2, УК-3, ОПК-8) Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме.</p>
<p>Тема 2. Содержание архитектурного подхода. Основные домены архитектуры предприятия (УК-2, УК-3, ОПК-8) Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор заданий 1, 2,4 контрольной работы № 2.</p>
<p>Тема 3. Модели описания архитектуры (УК-2, УК-3, ОПК-8) Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор заданий из лабораторной работы.</p>
<p>Тема 4. Методология ITIL/ITSM (УК-2, УК-3, ОПК-8) Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор заданий из лабораторной работы.</p>

Тема 5. Оценка экономической эффективности информационных систем и технологий. (УК-2, УК-3, ОПК-8)

Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников по теме. Разбор заданий из лабораторной работы.

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1.

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2.

7.3.3. Перечень курсовых работ
Не предусмотрено.

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Материалы не размещаются.

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Не предусмотрено.

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Не предусмотрено.

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

1. Зараменских Е. П., Кудрявцев Д. В., Арзуманян М. Ю. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2022. - 410 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/493118>

2. Грекул В. И., Коровкина Н. Л., Левочкина Г. А. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]:учебник и практикум для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 385 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/511889>

3. Зараменских Е. П., Кудрявцев Д. В., Арзуманян М. Ю. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]:учебник для вузов. - Москва: Юрайт, 2023. - 410 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/515280>

Дополнительная литература:

1. Кондратьев В.В. Управление архитектурой предприятия (Конструктор регулярного менеджмента) [Электронный ресурс]:учебное пособие и пакет мультимедийных приложений. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 358 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1002618>

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Astra Linux Common Edition. Договор № 1 от 13 июня 2018, акт от 17 декабря 2018. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

МойОфис стандартный. Соглашение № СК-281 от 7 июня 2017. Дата заключения - 07.06.2017. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Tr000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

Справочно-правовая система Гарант. Договор № 58419 от 22 декабря 2015. Срок действия лицензии -без ограничения срока

Справочно-правовая система Консультант +. Срок действия лицензии до 31.12.2024

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УрГЭУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

**Приложение 1
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры информационных
технологий и статистики

Теоретические вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену

Архитектура предприятий и информационных систем

Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к экзамену

1. Сущность и составляющие процесса управления.
2. Предмет и задачи информационного менеджмента.
3. Связь информационного менеджмента со смежными дисциплинами.
4. Тенденции и пути развития информационных систем.
5. Управленческая роль ИТ-менеджера, примеры решаемых им задач.
6. Понятие ИТ-инфраструктуры, ее типы в организациях.
7. Особенности менеджмента на фирмах-производителях и на фирмах-потребителях ИТ.
8. Подходы к построению ИТ-архитектуры предприятия.
9. Методы обоснования выбора архитектуры информационной системы.
10. Основные задачи поддержки информационной системы по этапам её жизненного цикла.
11. Сущность и задачи технического обслуживания ИТ предприятия.
12. Концепции технического обслуживания ИТ.
13. Управленческая роль ИТ-менеджера на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
14. Особенности менеджмента на фирмах-производителях и на фирмах-потребителях ИТ.
15. Критерии выбора информационных систем.
16. Обзор проблем, возникающих при внедрении информационных систем в организациях.
17. Параметры эффективного использования информационных технологий в экономических системах.
18. Обзор методов оценки эффективности информационных систем.
19. Полная стоимость владения ИС.
20. Принципы построения модели COSOMO.
21. Особенности информации как товара и стратегического ресурса организации.
22. Основные идеи и положения методологии ITSM.

23. Особенности реализации методологии ITSM (формализация регламентов, определение зон ответственности) и возникающие при этом проблемы.
23. Критерии оценки качества работы, мониторинг состояния ИТ-процессов в ITSM.
24. Задачи, решаемые системами автоматизации управления кадрами.
25. Проблемы управления кадрами в среде информационной системы.
26. Разновидности сервисных центров в ИТ-сфере.
27. ИТ-аутсорсинг: понятие, модели и уровни.
28. Преимущества и недостатки использования ИТ-аутсорсинга.
29. Использование методологии SCRUM в работе команд поддержки программного обеспечения и сопровождения ИС.
30. Agile: как философия и система ценностей.
31. Возможности применения методики Agile при внедрении информационных систем в организациях.

**Приложение 2
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании кафедры информационных
технологий и статистики

**Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки
к экзамену
по дисциплине
Архитектура предприятий и информационных систем**

Примерные практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к экзамену (УК-2, УК-3, ОПК-8)

Задание 1

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (0,93), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень – 1,02. В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 15000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 2

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (значение предложить самостоятельно), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень (значение предложить самостоятельно). В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 15000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 3

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В

каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (значение предложить самостоятельно), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень (значение предложить самостоятельно). В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 4000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 4

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (0,93), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень – 1,02. В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 10000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 5

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (0,93), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень – 1,02. В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 5000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 6

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (значение предложить самостоятельно), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень (значение предложить самостоятельно). В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 5000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 7

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (0,93), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень – 1,02. В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 4000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 8

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (0,93), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень – 1,02. В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 12000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 9

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (предложить самостоятельно), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень. В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 12000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 10

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (0,93), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень – 1,02. В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 8000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 11

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (0,93), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень – 1,02. В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 6000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 12

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (значение предложить самостоятельно), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень (значение предложить самостоятельно). В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 10000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 13

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

- 1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.
- 2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (0,93), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об

использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень – 1,02. В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 20000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 14

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.

2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (значение предложить самостоятельно), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень (значение предложить самостоятельно). В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 25000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 15

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.

2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (значение предложить самостоятельно), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень (значение предложить самостоятельно). В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 7000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 16

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.

2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (предложить самостоятельно), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень (предложить самостоятельно). В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 25000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 17

Рассматривается два варианта временных затрат на реализацию проекта:

1) Проект не предусматривает написание подробной тестовой документации, ограничиваясь лишь общими фактами о взаимодействии с ПО.

2) Проект предусматривает написание подробной тестовой документации, углубляясь в отдельные аспекты работы ПО и пути его совершенствования. В каждом варианте значения отдельных факторов равны, за исключением фактора «написание тестовой документации».

В первом случае значение поправочного коэффициента будет минимальным (0,93), так как проект предусматривает написание лишь общих фактов об использовании ПО. Во втором случае команда разработчиков совместно с тестировщиками уделяет большое внимание написанию тестовой документации, следовательно, значение поправочного коэффициента ставим на высокий уровень – 1,02. В плагине «Отчёт» примерное количество строк кода составляет 30000.

Требуется оценить трудозатраты на разработку ПО.

Задание 18

Проанализировать информационные потребности и особенности использования средств автоматизации для реализации профессиональных обязанностей сотрудником отдела продаж некоторой организации. Результаты оформить в виде таблицы:

Информационные потребности	
Источники информации и форматы данных, используемые работником	
Программные средства, используемые при выполнении рабочих обязанностей	
Влияние на ИС организации (уровень, примеры)	

Проблемы в сфере информационных технологий, решаемые при реализации профессиональных задач	
--	--

Сделать краткий вывод о связи информационной политики организации в отношении выбранной категории сотрудников с возможностями ее информационной системы (В чем могут выражаться особенности управления данной категорией работников? Какие «узкие места» при управлении данным типом сотрудников могут существовать?)

Задание 19

Проанализировать информационные потребности и особенности использования средств автоматизации для реализации профессиональных обязанностей помощника руководителя некоторой организации. Результаты оформить в виде таблицы:

Информационные потребности	
Источники информации и форматы данных, используемые работником	
Программные средства, используемые при выполнении рабочих обязанностей	
Влияние на ИС организации (уровень, примеры)	
Проблемы в сфере информационных технологий, решаемые при реализации профессиональных задач	

Сделать краткий вывод о связи информационной политики организации в отношении выбранной категории сотрудников с возможностями ее информационной системы (В чем могут выражаться особенности управления данной категорией работников? Какие «узкие места» при управлении данным типом сотрудников могут существовать?)

Задание 20

Проанализировать информационные потребности и особенности использования средств автоматизации для реализации профессиональных обязанностей складского работника некоторой организации. Результаты оформить в виде таблицы:

Информационные потребности	
Источники информации и форматы данных, используемые работником	
Программные средства, используемые при выполнении рабочих обязанностей	

Влияние на ИС организации (уровень, примеры)	
Проблемы в сфере информационных технологий, решаемые при реализации профессиональных задач	

Сделать краткий вывод о связи информационной политики организации в отношении выбранной категории сотрудников с возможностями ее информационной системы (В чем могут выражаться особенности управления данной категорией работников? Какие «узкие места» при управлении данным типом сотрудников могут существовать?)

Задание 21

Проанализировать информационные потребности и особенности использования средств автоматизации для реализации профессиональных обязанностей системного аналитика некоторой крупной торговой корпорации. Результаты оформить в виде таблицы:

Информационные потребности	
Источники информации и форматы данных, используемые работником	
Программные средства, используемые при выполнении рабочих обязанностей	
Влияние на ИС организации (уровень, примеры)	
Проблемы в сфере информационных технологий, решаемые при реализации профессиональных задач	

Сделать краткий вывод о связи информационной политики организации в отношении выбранной категории сотрудников с возможностями ее информационной системы (В чем могут выражаться особенности управления данной категорией работников? Какие «узкие места» при управлении данным типом сотрудников могут существовать?)

Задание 22

Проанализировать информационные потребности и особенности использования средств автоматизации для реализации профессиональных обязанностей дизайнера некоторой организации, производящей отделочно-монтажные работы. Результаты оформить в виде таблицы:

Информационные потребности	
Источники информации и форматы данных, используемые работником	

Программные средства, используемые при выполнении рабочих обязанностей	
Влияние на ИС организации (уровень, примеры)	
Проблемы в сфере информационных технологий, решаемые при реализации профессиональных задач	

Сделать краткий вывод о связи информационной политики организации в отношении выбранной категории сотрудников с возможностями ее информационной системы (В чем могут выражаться особенности управления данной категорией работников? Какие «узкие места» при управлении данным типом сотрудников могут существовать?)

Задание 23

Проанализировать информационные потребности и особенности использования средств автоматизации для реализации профессиональных обязанностей сотрудником отдела кадров некоторой организации. Результаты оформить в виде таблицы:

Информационные потребности	
Источники информации и форматы данных, используемые работником	
Программные средства, используемые при выполнении рабочих обязанностей	
Влияние на ИС организации (уровень, примеры)	
Проблемы в сфере информационных технологий, решаемые при реализации профессиональных задач	

Сделать краткий вывод о связи информационной политики организации в отношении выбранной категории сотрудников с возможностями ее информационной системы (В чем могут выражаться особенности управления данной категорией работников? Какие «узкие места» при управлении данным типом сотрудников могут существовать?)

Задание 24

Рассмотрим ситуацию, когда на предприятии, где производится пищевая продукция, руководство внедряет систему сбалансированных показателей для оценки качества труда сотрудников подразделений, в том числе – деятельности ИТ-отдела. Предложить «набор» не менее, чем из пяти показателей по группе «финансы» в ССП. Среди показателей 1-2 должны быть связаны с использованием информационных технологий. Обосновать выбор.

Задание 25

Рассмотрим ситуацию, когда на предприятии, где производится промышленная продукция, руководство внедряет систему сбалансированных показателей для оценки качества труда сотрудников подразделений, в том числе – деятельности ИТ-отдела. Предложить «набор» не менее, чем из пяти показателей по группе «обучение и рост» в ССП. Среди показателей 1-2 должны быть связаны с использованием информационных технологий. Обосновать выбор.

Задание 26

Рассмотрим ситуацию, когда на торговом предприятии руководство внедряет систему сбалансированных показателей для оценки качества труда сотрудников подразделений, в том числе – деятельности ИТ-отдела. Предложить «набор» не менее, чем из пяти показателей по группе «клиенты» в ССП. Среди показателей 1-2 должны быть связаны с использованием информационных технологий. Обосновать выбор.

Задание 27

Рассмотрим ситуацию, когда на предприятии, где производится пищевая продукция, руководство внедряет систему сбалансированных показателей для оценки качества труда сотрудников подразделений, в том числе – деятельности ИТ-отдела. Предложить «набор» не менее, чем из пяти показателей по группе «внутренние бизнес-процессы» в ССП. Среди показателей 1-2 должны быть связаны с использованием информационных технологий. Обосновать выбор.

Задание 28

Рассмотрим ситуацию, когда в образовательном учреждении руководство внедряет систему сбалансированных показателей для оценки качества труда сотрудников подразделений, в том числе – деятельности ИТ-отдела. Предложить «набор» не менее, чем из пяти показателей по группе «обучение и рост» в ССП. Среди показателей 1-2 должны быть связаны с использованием информационных технологий. Обосновать выбор.

Задание 29

Рассмотрим ситуацию, когда на предприятии, где производится промышленная продукция, руководство внедряет систему сбалансированных показателей для оценки качества труда сотрудников подразделений, в том числе – деятельности ИТ-отдела. Предложить «набор» не менее, чем из пяти показателей по группе «финансы» в ССП. Среди показателей 1-2 должны быть связаны с использованием информационных технологий. Обосновать выбор.

Задание 30

Рассмотрим ситуацию, когда в строительной компании руководство внедряет систему сбалансированных показателей для оценки качества труда сотрудников подразделений, в том числе – деятельности ИТ-отдела. Предложить «набор» не менее, чем из пяти показателей по группе «обучение и рост» в ССП. Среди показателей 1-2 должны быть связаны с использованием информационных технологий. Обосновать выбор.

Примерные вопросы закрытого типа (УК-2, УК-3, ОПК-8)

1. Какие из перечисленных ниже являются основными уровнями архитектуры предприятия?
 - A) Бизнес-архитектура
 - B) Техническая архитектура
 - C) Информационная архитектура
 - D) Все вышеперечисленные
2. Какой из нижеперечисленных архитектурных стилей широко используется для построения распределенных систем?
 - A) Клиент-серверная архитектура
 - B) Монолитная архитектура
 - C) Микросервисная архитектура
 - D) Централизованная архитектура
3. Какой из нижеперечисленных принципов архитектуры предприятия означает, что каждая часть системы должна выполнять одну конкретную функцию?
 - A) Принцип единственной ответственности
 - B) Принцип разделения интерфейсов
 - C) Принцип открытости/закрытости
 - D) Принцип инверсии зависимостей
4. Какой из нижеперечисленных видов архитектурных моделей описывает структуру информационных систем и их компонентов?
 - A) Логическая модель
 - B) Физическая модель
 - C) Архитектурная модель
 - D) Процессная модель

5. Какой из нижеперечисленных архитектурных стилей описывает систему как набор независимых служб, каждая из которых выполняет конкретную функцию?

- A) Клиент-серверная архитектура
- B) Монолитная архитектура
- C) Микросервисная архитектура
- D) Централизованная архитектура

6. Какой из нижеперечисленных архитектурных стилей описывает систему, в которой все компоненты находятся на одном сервере?

- A) Клиент-серверная архитектура
- B) Монолитная архитектура
- C) Микросервисная архитектура
- D) Централизованная архитектура

7. Какой из нижеперечисленных принципов архитектуры предприятия означает, что компоненты системы должны быть открыты для расширения, но закрыты для изменения?

- A) Принцип единственной ответственности
- B) Принцип разделения интерфейсов
- C) Принцип открытости/закрытости
- D) Принцип инверсии зависимостей

8. Какой из нижеперечисленных видов архитектурных моделей описывает физическое размещение компонентов информационной системы?

- A) Логическая модель
- B) Физическая модель
- C) Архитектурная модель
- D) Процессная модель

9. Какой из нижеперечисленных архитектурных стилей описывает систему, в которой каждый компонент выполняет как можно больше функций?

- A) Клиент-серверная архитектура
- B) Монолитная архитектура
- C) Микросервисная архитектура

D) Централизованная архитектура

10. Какой из нижеперечисленных архитектурных стилей описывает систему, в которой клиенты обращаются к серверу для получения данных или услуг?

A) Клиент-серверная архитектура

B) Монолитная архитектура

C) Микросервисная архитектура

D) Централизованная архитектура