

Направленность (профиль)

Цифровизация предприятий и организаций

шифр дисциплины

Дисциплины

Архитектура и ИТ-инфраструктура предприятия

Шиманский С.А.

ФИО

Цифровых технологий, математики

наименование кафедры

протокол № 8 от 23.05.2023

И.о. заведующего кафедрой _____ ЦТМиЭ

Мотина Т.Н.

ПОДПИСЬ

ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (-ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		Знать	Уметь	Владеть		
ПК-1 Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование информационных систем <i>реализуется в части способности выполнения части концептуального проектирования, связанного с анализом архитектуры предприятия</i>	ИД-2 _{ПК-1} Уметь проводить анализ проблемной ситуации, разрабатывать и представлять концепцию системы, техническое задание и проект системы заинтересованным лицам ИД-3 _{ПК-1} Владеть навыками разработки требований к системе, постановки целей создания системы (подсистем), концепции системы	общую характеристику архитектурного подхода к ИС; архитектурные стили; понятие риска при разработке ИС	определять необходимость использования паттернов, антипаттернов и фреймворков; различать компонентные технологии реализации информационных систем; выявлять потенциальные риски при использовании ИС	терминологическим аппаратом; языками описания бизнес-процессов; навыками использования паттернов, антипаттернов и фреймворков	- комплект заданий для выполнения практических работ; - тестовые задания; - типовое задание для выполнения расчетно-графической работы	Экзаменационные билеты Результаты текущего контроля
ПК-3 Способен предлагать и обосновывать проектные решения с учетом представленных на рынке технических решений и оценки эффективности затрат и рисков	ИД-1 _{ПК-3} Знать: методы оценки эффективности затрат и рисков ИД-2 _{ПК-3} Уметь: анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг					
ПК-4 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе, участвовать в реинжиниринге прикладных и информационных процессов	ИД-1 _{ПК-4} Знать: основы реинжиниринга бизнес-процессов организации ИД-2 _{ПК-4} Уметь: проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе ИД-3 _{ПК-4} Владеть: навыками моделирования и анализа бизнес-процессов					

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1. Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических работ, требования к результатам работы и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
Отлично	Задание выполнено полностью и правильно. Отчёт по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы
Хорошо	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены
Удовлетворительно	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены
Неудовлетворительно	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено

3.2. Критерии и шкала оценивания ргр

Перечень заданий, рекомендации по выполнению представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Предусмотрена одна расчётно-графическая работа по теме «Фреймворк Захмана».

В ФОС включён типовой вариант задания.

Составить модели предметной области в виде схемы Захмана, то есть в виде таблицы, имеющей пять строк и шесть столбцов:

		Данные ЧТО	Функции КАК	Дислока- ция, сеть ГДЕ	Люди КТО	Время КОГДА	Мотивация ПОЧЕМУ	
Бизнес-руководители	Планировщик	Список важных понятий и объектов	Список основных бизнес-процессов	Территориальное расположение	Ключевые организации	Важнейшие события	Бизнес-цели и стратегии	Сфера действия (контекст)
	Владелец, менеджер	Концептуальная модель данных	Модель бизнес-процессов	Схема логистики	Модель потока работ (workflow)	Мастер-план реализации	Бизнес-план	Модель предприятия
	Конструктор, архитектор	Логические модели данных	Архитектура приложений	Модель распределенной архитектуры	Архитектура интерфейса пользователя	Структура процессов	Роли и модели бизнес-правил	Модель системы
	Проектировщик	Физическая модель данных	Системный проект	Технологическая архитектура	Архитектура презентации	Структуры управления	Описания бизнес-правил	Технологическая (физическая) модель
	Разработчик	Описание структуры данных	Программный код	Сетевая архитектура	Архитектура безопасности	Определение временных привязок	Реализация бизнес-логики	Детали реализации
	ИТ-менеджеры и разработчики	Данные	Работающие программы	Сеть	Реальные люди, организации	Бизнес-события	Работающие бизнес-стратегии	Работающее предприятие
		Данные	Функции, Процессы	Сеть, расположение систем	Люди, организации	Время, расписание	Мотивация	

Шестая строка соответствует уже не уровню описания архитектуры, а уровню работающей системы или предприятия в целом. Перспективы могут, в частном случае, соот-

ветствовать различному уровню управления предприятием, если речь идёт об архитектуре предприятия или использования информационной системы.

Две верхние строки соответствуют наиболее общим представлениям и достаточно широко описывают существующее окружение, планы и цели. Следующий уровень «логической модели» уже является более конкретным, но все равно ещё достаточно абстрактным. Верхняя строка «Контекст» соответствует уровню интересов высшего руководства и собрания акционеров. Второй уровень соответствует интересам менеджеров и владельцев процессов. Третий уровень – тот, на котором менеджеры, аналитики и ИТ-менеджеры должны работать вместе. Уровни с четвёртого и далее описывают детали, которые представляют интерес для ИТ-менеджеров, проектировщиков, разработчиков. На каждом из этих уровней участники рассматривают одни и те же категории вопросов, соответствующих столбцам в таблице, но с различным уровнем абстракции и детализации.

В содержание этих колонок входят:

- используемые данные (что?);
- процессы и функции (как?);
- места выполнения этих процессов (где?);
- организации и персоналии – участники (кто?);
- управляющие события (когда?);
- цели и ограничения, определяющие работу системы (зачем?).

Основные правила заполнения таблицы следующие: каждая клетка таблицы независима от других, вместе они образуют функционально полное пространство для описания системы («базис»); порядок следования колонок несущественен; каждая клетка содержит соответствующее описание аспекта реализации системы в виде определённой модели или простого описания; базовые модели для каждой из колонок являются уникальными; соответствующие модели в клетках каждого ряда в совокупности образуют полное описание системы с выбранной перспективы; заполнение клеток должно проводиться последовательно «сверху вниз».

Первая строка соответствует уровню планирования бизнеса в целом (бизнес-модель). На этом уровне вводятся достаточно общие основные понятия, определяющие бизнес (продукты, услуги, клиенты), а также формулируется бизнес-стратегия. Фактически, данная строка определяет контекст всех последующих строк.

Вторая строка (концептуальная модель) предназначена для определения в терминах бизнеса структуры организации, ключевых и вспомогательных бизнес-процессов.

Третий уровень (логическая модель) соответствует рассмотрению с точки зрения системного архитектора. Здесь бизнес-процессы описываются уже в терминах информационных систем, включая различные типы данных, правила их преобразования и обработки для выполнения определённых на уровне бизнес-функций.

На четвёртом уровне – технологической или физической модели – осуществляется привязка данных и операций над ними к выбранным технологиям реализации. Например, здесь может быть определён выбор реляционной СУБД, или средств работы с неструктурированными данными, или объектно-ориентированной среды.

Пятый уровень соответствует детальной реализации системы, включая конкретные модели оборудования, топологию сети, производителя и версию СУБД, средства разработки и собственно готовый программный код. Многие из работ на данном уровне часто выполняются субподрядчиками.

Шестой уровень описывает работающую систему. На этом уровне могут быть введены такие объекты, как инструкции для работы с системой, фактические базы данных, работа службы HelpDesk и т.д.

Последовательная детализация отдельных аспектов описания системы осуществляется сверху вниз.

Первая колонка отвечает на вопрос «ЧТО?» и определяет используемые в системе данные. На верхнем уровне достаточным будет простое перечисление основных объектов, используемых в бизнесе.

На втором уровне данные объекты объединяются в семантическую модель высокого уровня и обычно описываются в виде диаграммы «сущность-связь» с отражением основных связей и наиболее существенных ограничений.

На третьем уровне эта модель приводится к нормализованной форме, определяются все атрибуты и ключи.

Четвёртый уровень представляет собой физическую модель данных в системе.

Пятый уровень содержит описание модели на языке управления данными для формирования таблиц, готовые библиотеки классов, табличные пространства СУБД.

Шестой уровень может описывать фактические наборы данных, в том числе такие характеристики, как журналы доступа, размеры реально занимаемого дискового пространства, статистику обращений и т. п.

Колонка функций (ответ на вопрос «КАК?») предназначена для последовательной детализации описания того, как миссия предприятия реализуется на уровне отдельных операций. В частности, на первом уровне достаточным будет простое перечисление процессов. Второй уровень будет содержать модель процессов, которая впоследствии детализируется в операции над данными и архитектуру приложений (уровень 3), методы классов (уровень 4), программный код (уровень 5) и, наконец, исполняемые модули. При этом, начиная с 4-го уровня, рассмотрение ведётся уже не в рамках предприятия в целом, а по отдельным подсистемам или приложениям.

Следующая колонка (вопрос «ГДЕ?») определяет пространственное распределение компонент системы и сетевую организацию. На уровне планирования бизнеса здесь достаточно определить расположение всех производственных объектов. На следующем уровне эти объекты объединяются в модель со связями, характеризующими взаимодействие между собой. На третьем уровне системной архитектуры осуществляется привязка компонент информационной системы к узлам сети. Четвёртый уровень служит для определения физической реализации в терминах аппаратных платформ, системного программного обеспечения, а также средств промежуточного уровня, используемых для интеграции различных компонент информационной системы между собой. На пятом уровне определяются используемые протоколы и спецификации каналов связи. Последний уровень описывает функционирование реализованной сети.

Колонка таблицы, отвечающая на вопрос «КТО?», определяет участников процесса. На уровне планирования бизнеса здесь представлен список подразделений предприятия и выполняемые ими функции. На следующем уровне приводится полная организационная диаграмма, а также должны быть определены общие требования к информационной безопасности. Далее последовательно определяются участники бизнес-процессов и их роли, требования к интерфейсам пользователя и правила доступа к отдельным объектам, физическая их реализация на уровне кода или операторов определения доступа к таблицам в СУБД. Последний уровень описывает обученных пользователей системы.

Пятая колонка отвечает на вопрос «КОГДА?» и определяет временные характеристики бизнес-процессов и работы системы. Детализация осуществляется сверху вниз, начиная от календарного плана (уровень 1) и основных параметров, характеризующих выполнение бизнес-процессов (уровень 2). На третьем уровне определяются события, вызывающие изменение состояния информационных объектов и инициацию операций над ними. На следующем уровне эти события транслируются в программные вызовы или передаваемые сообщения. Пятый уровень определяет физическую реализацию обработки таких событий. На 6-м уровне – фактическая история функционирования системы.

Последняя колонка («ПОЧЕМУ?» или «ЗАЧЕМ?») служит для определения мотивации и задаёт порядок перехода от задач бизнеса к требованиям и элементам информационных систем. Исходной точкой является бизнес-стратегия, которая затем последова-

тельно транслируется в бизнес-план, затем в правила и ограничения для реализации бизнес-процессов, а на уровне 4 – в соответствующие приложения, необходимые для включения в состав информационных систем и, в дальнейшем, в их физическую реализацию. Такая модель описания полезна для идентификации возможных ограничений. Эти ограничения могут распространяться как от верхних уровней к нижним (например, указание руководства компании о выборе тех или иных средств, продуктов или принципов работы), так и в обратном направлении (например, возможности существующих технологий беспроводной связи в значительной степени определяют спектр предлагаемых услуг и организацию бизнес-процессов у провайдеров этих услуг).

Критерии и шкала оценивания выполнения заданий РГР приведены в табл. ниже:

Критерии оценивания	Шкала баллов
Полно раскрыто содержание материала в объеме, предусмотренном программой. Материал изложен в определенной логической последовательности, точно используя терминологию и символику, демонстрирующие сформированность и устойчивость полученных знаний. Возможны одна-две неточности при ответе на вопросы при защите контрольной работы, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя	[16;20]
Решение контрольной работы имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание; допущены один-два недочета при освещении основного содержания, не исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибки или более двух недочетов при освещении дополнительных вопросов, легко исправленные по замечанию преподавателя	[12;16]
Неполное обоснование решения заданий, но показано общее понимание материала и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имеются затруднения или допущены ошибки в определении понятий использовании терминологии, которые исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя	[8;12]
В решении заданий обнаружено полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала по дисциплине. Получены неверные ответы на дополнительные вопросы по изучаемому материалу	[0;8]

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

4.1. Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с экзаменом

Результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена:

В ФОС включён список вопросов к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

Вопросы к экзамену по дисциплине «Архитектура и ИТ-инфраструктура предприятия», 5 семестр.

1. Понятие «архитектура ИС», «структура ИС». Типы архитектур.
2. Этапы развития ИС.
3. Уровни информационных технологий.
4. Средства реализации ИТ (CASE, методические, информационные, математические, технические, программные).
5. Логический анализ структур ИС. Прочность и сцепление компонентов. Оценка связности.
6. Информационная связность процессов.
7. Базовые информационные процессы. Извлечение информации.
8. Технологии интеллектуального анализа данных. Базовые принципы технологии OLAP. Отличие MOLAP и ROLAP.
9. Характеристика понятий «бизнес-архитектура», «ИТ-архитектура», «архитектура данных».
10. Характеристика понятий «архитектура приложения», «техническая

архитектура».

11. Классификации архитектур, основанные на доменном подходе (домен задач, домен решений).

12. Архитектурные стили. Архитектурные паттерны. Классификация, характеристика. Условия использования АС.

13. Архитектурные стили «Потоки данных» и «Вызов с возвратом».

14. Клиент-серверные архитектуры. Двух-, трёх-, четырёхслойная архитектура.

15. Объектная архитектура. Архитектура виртуальных машин. Слоистая архитектура.

16. Архитектурные стили «Независимые компоненты» и «Централизованные данные».

17. Архитектурный стиль «Виртуальные машины».

18. Паттерны. Классификация. Применение.

19. Системные паттерны.

20. Структурные паттерны.

21. Поведенческие паттерны.

22. Производящие паттерны.

23. Паттерны параллельного программирования.

24. Антипаттерны.

25. Фреймворки. Отличие от паттернов. Классификация фреймворков (по месту в ИТ-системе, по способу использования, по масштабу).

26. Архитектурные фреймворки по стандарту ISO/IEC 42010.

27. Фреймворк Захмана. Достоинства и недостатки.

28. Фреймворк TOGAF. Методика ADM.

29. Фреймворк DoDAF.

30. Компонентная технология реализации ИС. Фазы развития технологий разработки распределённых систем.

31. Объектная модель компонентов (COM). Интерфейсы, серверы и библиотеки COM. Перманентность данных. Мониторы.

32. Стили проектирования ИС.

33. Характеристики качества ИС.

В билет входят 2 вопроса.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МУРМАНСКИЙ АРКТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ И ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра информационных технологий

направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»

профиль «Цифровизация предприятий и организаций»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

по учебной дисциплине «Архитектура и ИТ-инфраструктура предприятия», 5 семестр

1. Понятие «архитектура ИС», «структура ИС». Типы архитектур.

2. Архитектурный стиль «Виртуальные машины».

Заведующий кафедрой _____

«___» _____ 20__ г.

Ответы на экзаменационные вопросы и задания оцениваются по критериям и шкале, представленным в таблице:

Оценка	Баллы	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	20	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, без ошибок выполнил практическое задание. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в области теории и практики баз данных, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников.
<i>Хорошо</i>	15	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области. Выполнил практическое задание без грубых ошибок.
<i>Удовлетворительно</i>	10	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе. Выполнил практическое задание с грубыми ошибками.
<i>Неудовлетворительно</i>	< 10	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией. Нет ответа на поставленный вопрос. Не выполнил практическое задание.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» – 20 баллов, «4» – 15 баллов, «3» – 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля:

Сформированность компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-4	Итоговая оценка по дисциплине	Суммарные баллы по дисциплине, в том числе	Критерии оценивания
<i>Высокий</i>	<i>Отлично</i>	91–100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
<i>Продвинутый</i>	<i>Хорошо</i>	81–90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
<i>Пороговый</i>	<i>Удовлетворительно</i>	70–80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан.
<i>Ниже порогового</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине в рамках внутренней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины.

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной, у обучающегося в письменной форме. Комплект заданий включает тестовые задания.

Комплект заданий диагностической работы

Оценочные материалы содержат задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующие уровень сформированности компетенций.

Контрольные задания соответствуют принципам валидности, однозначности, надежности и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности части компетенций ПК-1, ПК-3, ПК-4.

5.1. Комплекс заданий сформирован таким образом, чтобы осуществить процедуру проверки одной компетенции (части компетенции) у обучающегося в течение 5–10 минут в письменной или устной формах. Тест составляется из 15 вопросов случайным образом по 5 для проверки каждой компетенции.

Задания для проверки освоения компетенции ПК-1

	Вопрос:	Верный ответ
1	Сервис-ориентированная архитектура опирается на:	
Варианты ответов	модульность	+
	открытость функций	+
	е-журналы	
2	Сервис-ориентированная архитектура опирается, в первую очередь, на:	
Варианты ответов	непроцедурные запросы	
	совершенство	
	web-сервис	+
3	Использование ИТ в организации имеет составляющую:	
Варианты ответов	предоставление услуг	+
	предоставление компьютеров	
	предоставление времени на ТВ	
4	Использование ИТ в организации имеет составляющую:	
Варианты ответов	спрос на работников	
	спрос на нишу рынка	
	спрос на услуги	+
5	Использование ИТ в организации имеет составляющую:	
Варианты ответов	предоставление упаковочного материала	
	предоставление товаров	+
	доставку на дом	
6	"Ценность сетевой структуры экспоненциально возрастает с ростом числа подключений к сети" - это закон:	
Варианты ответов	Гилдера	
	Меткалфа	+
	Мура	
7	"Удвоение плотности размещения транзисторов на кристалле происходит каждые 1,5 года" - это закон:	
Варианты ответов	Гилдера	
	Меткалфа	
	Мура	+
8	"Рост пропускной способности ИТ-сетей как минимум в 3 раза превышает мощность компьютеров" - это закон:	
Варианты ответов	Гилдера	+
	Меткалфа	
	Мура	
9	В технологическом развитии любой ИТ нет этапа:	
Варианты ответов	приостановка	
	прорыв	
	документирование	+
10	Любая технология в своем технологическом развитии проходит последовательно этапы:	
Варианты ответов	прорыв – ожидание – просветление - продуктивность	+
	прорыв - просветление - ожидание - продуктивность	
	продуктивность – прорыв – просветление – ожидание	
11	Организация типа В (по Gartner) – это организация:	
Варианты ответов	пионер технологии	
	допускающая определенный риск	+
	класса безопасности В	

12	Организация типа С (по Gartner) – это организация:	
Варианты ответов	пионер технологии	
	принимаящая новое, когда это полностью ясно	+
	класса безопасности С	
13	Профиль индивидуальности организации (ЕРР) базируется на:	
Варианты ответов	рыночной политике.	+
	финансировании.	+
	архитектуре	
14	Профиль индивидуальности организации (ЕРР) базируется на:	
Варианты ответов	управление персоналам	+
	принятие решений	+
	самообеспечении	
15	Когнитивная решетка Gartner состоит из осей:	
Варианты ответов	нишевые игроки	+
	мечтатели	+
	искатели	
16	Когнитивная решетка Gartner состоит из осей:	
Варианты ответов	мыслители	
	лидеры	+
	претенденты	+
17	Наиболее часто имеются следующие преимущества, связанные с наличием «Архитектуры предприятия»:	
Варианты ответов	уменьшение излишних и необоснованных расходов	+
	простота идентификации аналогичным системам	+
18	Наиболее часто имеются следующие преимущества, связанные с наличием «Архитектуры предприятия»:	
Варианты ответов	многократность использования технологии	+
	уменьшение стоимости идентификации	+
19	Наиболее часто имеются следующие преимущества, связанные с наличием «Архитектуры предприятия»:	
Варианты ответов	наличие репозитория используемых технологий	+
	наличие исчерпывающей, доступной информации	+
20	Системный анализ – это:	
Варианты ответов	методология исследования сложных проблем	+
	метод исследования сложных проблем	
	методология исследования неразрешимых проблем	
	метод исследования разрешимых проблем	
21	Системное мышление – это методология:	
Варианты ответов	познания частных законов	+
	познания общих законов	
	анализа проблем некоторого класса	
	системного программирования	
22	Системный анализ имеет все указанные в списке ветви:	
Варианты ответов	теоретическую и практическую	
	практическую и технологическую	
	теоретическую, практическую и технологическую	+
	теоретическую, практическую и методологическую	
23	Наилучшим разбиением при описании архитектуры предприятия является разбиение на подсистемы в количестве:	
Варианты ответов	3	
	4	
	7	+
24	Элементы архитектуры предприятия:	
Варианты ответов	бизнес-модели	+
	информационные модели	
	прикладные модели	
25	Наихудшим разбиением при описании архитектуры предприятия является разбиение на подсистемы в количестве:	
Варианты ответов	4	+
	5	

	6	
26	Правильно утверждение:	
Варианты ответов	нет ни одного единственно правильного стандарта ИТ-архитектуры	+
	есть только единственно правильный стандарт ИТ-архитектуры	
	общие соглашения внутри корпорации менее важны точности	
27	Неправильно утверждение:	
Варианты ответов	архитектура – план созданной системы	
	архитектура – план создания системы	
	архитектура – стандарт разработки	+
28	Архитектура ИТ-семейство	
Варианты ответов	концепции и руководств	+
	шаблонов и стандартов	+
	интерфейсов	+
29	Архитектура ИТ зависит от:	
Варианты ответов	стратегических целей	+
	бизнес-потребностей	+
	роли ИТ	+
	ИТ-менеджмента	+
30	Архитектура ИТ определяется всегда:	
Варианты ответов	иерархией в системе	+
	объективной реальностью	+
	субъективным восприятием	+
	капитальными затратами	

Задания для проверки освоения компетенции ПК-3

	Вопрос:	Верный ответ
1	Хронологически правильна последовательность приоритетов принятия решения в бизнесе:	
Варианты ответов	выдвижение критериев, сбор данных, принятие решения	
	выдвижение критериев, имитационные расчеты, принятие решения	+
	принятие критериев, выдвижение сценариев, расчеты	
2	Хронологически правильна последовательность приоритетов бизнеса:	
Варианты ответов	автоматизируемость, продуктивность, эффективность	
	продуктивность, эффективность, автоматизируемость	+
	эффективность, продуктивность, автоматизируемость	
3	Хронологически правильна последовательность приоритетов бизнес-моделирования:	
Варианты ответов	тестирование, программирование, оценка адекватности	
	программирование, тестирование, оценка адекватности	+
	оценка адекватности, программирование, тестирование	
4	Бизнес-стратегия базируется на:	
Варианты ответов	формирование целей и задач	+
	бизнес-решениях	+
	изменениях во времени	+
5	Какие отношения для бизнес-стратегии являются основными?	
Варианты ответов	поддержка	+
	реализация	+
	актуализация	+
6	Для бизнес-стратегии необходима(ы) адекватная(ые):	
Варианты ответов	архитектура ИТ	+
	инфраструктура	+
	текущие задачи	+
7	Ключевые ИТ-процессы в бизнесе:	
Варианты ответов	эксплуатация	+
	инновация	+
	инжиниринг	+
8	Основные причины использования ИТ в инновационных целях:	
Варианты ответов	эффективность бизнес-процессов	+
	обеспечение экономии	+
	распространение, тиражирование	+

9	Ключевые ИТ-отношения в бизнесе - это:	
Варианты ответов	управление	+
	консолидация	+
	сегментация	+
10	Основная причина сложности внедрения и использования ИТ:	
Варианты ответов	неэффективность	
	психологический барьер	+
	нераспространимость	
11	Основная причина сложности внедрения и использования ИТ:	
Варианты ответов	эксплуатация людей	
	слабые инновационные возможности	
	недостаточная грамотность персонала	+
12	На ИТ-бюджет оказывают наибольшее влияние:	
Варианты ответов	ИТ-архитектура	+
	объем реструктуризации	
	штат работников	
13	На ИТ-бюджет оказывают наибольшее влияние:	
Варианты ответов	размер уставного капитала обслуживающего банка	
	объем инвестиции	
	цели	+
14	К основным затратам на ИТ относятся:	
Варианты ответов	адаптационные	+
	эволюционные	
	динамические	
15	Основных затрат на ИТ – всего:	
Варианты ответов	1	
	2	+
	3	
16	К основным затратам на ИТ относятся:	
Варианты ответов	необязательные	
	обязательные	+
	не развивающие	
17	ИТ-бюджет включает:	
Варианты ответов	затраты на реинжиниринг	+
	затраты на консалтинг	
	затраты на зарплату	
18	Бюджет развития - это часть ИТ-бюджета:	
Варианты ответов	оставшаяся от обязательных затрат	+
	вся обязательная часть затрат	
	затраты на зарплату	
19	Бюджет эволюционных затрат - это затраты на:	
Варианты ответов	реинжиниринг ИТ	+
	покупки ИТ-компаний	
	налоговые выплаты	
20	Бюджет обязательных затрат - это затраты на:	
Варианты ответов	текущее функционирование ИТ	+
	покупки ИТ-предложений	
	содержание ИТ-персонала	
21	Стратегия процветания бизнеса ориентируется обычно на:	
Варианты ответов	рост фонда социального страхования	
	содержание менеджмента	
	интересы сотрудников	+
22	Целью управления ИТ бизнеса не является:	
Варианты ответов	уменьшение скорости передачи сообщений	
	увеличение степени сжатия сообщений	+
	динамичность	
23	Целью управления ИТ бизнеса не является:	
Варианты ответов	уменьшение времени обработки сообщений	
	уменьшение количества информации в системе	+
	увеличение прибыли	

24	Целью управления ИТ бизнеса является:	
Варианты ответов	модификация (усиление) связей системы	+
	кодирование управляющих сигналов	
	минимизация ресурсов	
25	Применение ИТ бизнеса опирается на:	
Варианты ответов	моделирование информации	+
	формирование портфелей приложений	+
	макетирование	
26	Эффективность решения определяется, в основном,	
Варианты ответов	степенью достижения цели	+
	стоимостью затрат	+
	временем достижения цели	+
27	Полезность архитектурного решения может определяться:	
Варианты ответов	эффектом	+
	надежностью	+
	адекватностью	+
28	Ценность архитектуры предприятия состоит, в основном:	
Варианты ответов	в предметных областях	
	в пользователях	
	во взаимодействии предметных областей	+
29	В большинстве случаев:	
Варианты ответов	бизнес определяет ИТ	+
	ИТ определяет бизнес	
	пользователь определяет ИТ	
30	Архитектура предприятия:	
Варианты ответов	полностью никогда не завершаема	+
	полностью всегда завершена	
	всегда завершаема, но не всегда полно	

Задания для проверки освоения компетенции ПК-4

	Вопрос:	Верный ответ
1	Выберите продолжение фразы: ИТ-стратегия характеризует, в основном,	
Варианты ответов	состояние ИТ	
	вектор эволюции ИТ	+
	объем потребности рынка	
	объем виртуальных услуг	
2	Выберите продолжение фразы: ИТ-стратегия, в основном, стратегия	
Варианты ответов	выбора конкретного ИТ-приложения	
	управления ИТ-персоналом	+
	улучшения продукции	
	улучшения ИТ-архитектуры	
3	Выберите продолжение фразы: ИТ-стратегия определяет, в основном,	
Варианты ответов	процесс, способы достижения целевого состояния	+
	ресурсы достижения целевого состояния	
	потребительские качества конечного продукта	
	спрос на продукт	
4	Неверно утверждение в бизнесе:	
Варианты ответов	цель ИТ-стратегии - это улучшение продукции	+
	цель ИТ-стратегии - это достижения наилучшего состояния	
	цель ИТ-стратегии - это улучшение ИТ-архитектуры	
	цель ИТ-архитектуры - улучшение ИТ-стратегии	
5	ИТ в бизнесе позволяют:	
Варианты ответов	поддерживать более совершенные бизнес-процессы	+
	осуществлять адекватное предложению регулирование спроса	
	осуществлять адекватное спросу регулирование предложения	
	увеличивать всегда численность занятых в бизнесе	
6	ИТ в бизнесе не позволяет:	
Варианты ответов	поддерживать бизнес-процессы	
	сокращать расходы	
	реструктурировать бизнес	

	регулировать адекватно спрос и предложение	+
7	Наибольшее влияние на использование ИТ в бизнесе оказывает:	
Варианты ответов	появление информационного товара	+
	появление виртуальных рынков	+
	появление порталов	+
8	Наибольшее влияние на использование ИТ в бизнесе оказывают:	
Варианты ответов	глобализация	+
	слияние	+
	поглощение	+
9	Наибольшее влияние на использование ИТ в бизнесе оказывает:	
Варианты ответов	адаптивный стиль бизнеса	+
	сокращение длительности бизнес-процессов	+
	виртуализация бизнеса	+
10	Динамичность предприятия предполагает:	
Варианты ответов	расширение полномочий менеджеров	+
	сотрудничество с конкурентами	+
	полный отказ от сотрудничества с конкурентами	
11	Динамичность предприятия – это способность:	
Варианты ответов	быстрой реализации бизнес-процессов	+
	интегрируемость с другими предприятиями	+
	изменять выпуск продукции во времени	
12	Динамичность предприятия всегда предполагает:	
Варианты ответов	концентрацию на основных компетенциях	+
	аутсорсинг	+
	сорсинг	
13	"Узким местом" ИТ-стратегии в бизнесе является:	
Варианты ответов	время	+
	географическая удаленность подразделений	
	малый штат	
14	"Узким местом" ИТ-стратегии в бизнесе является:	
Варианты ответов	структурированность	
	ресурсообеспеченность	+
	фондоотдача	
15	"Узким местом" ИТ-стратегии в бизнесе является:	
Варианты ответов	бизнес-план	
	управление	+
	сложность ИТ	
16	"Предприятие реального времени" - это предприятие:	
Варианты ответов	обрабатывающие данные в режиме реального времени	+
	имеющее адекватные критерии управления	+
	минимизирующее численность сотрудников	
17	"Предприятие реального времени" - это предприятие:	
Варианты ответов	реально существующее	
	управляемое извне	
	минимизирующее задержки в управлении	+
18	"Предприятие реального времени" - это предприятие:	
Варианты ответов	выполняющее план выпуска	
	управляемое изнутри	
	оптимизирующее управление	+
19	Предприятие – это:	
Варианты ответов	формальное (государственное) объединение	
	неформальное (общественное) объединение	
	формальное или неформальное объединение	+
20	Основные домены описания Архитектуры предприятий:	
Варианты ответов	бизнес- архитектура	+
	архитектура информации	+
	com, biz	
21	К не универсальным доменам описания "Архитектура предприятия" относятся:	
Варианты ответов	руководящие принципы	+

	маркетинг	
	структура	
22	Доменом архитектуры является:	
Варианты ответов	архитектура приложений	+
	архитектура положений	
	структура сбыта	
	структура поставок	
23	Доменом архитектуры является:	
Варианты ответов	бизнес-архитектура	+
	архитектура здания организации	
	домен страны	
	архитектура используемых компьютеров	
24	Доменом архитектуры является:	
Варианты ответов	бизнес-архитектура	+
	архитектура информации	+
	biz	
25	Доменом архитектуры является:	
Варианты ответов	архитектура приложений	+
	структура связей пользователей	
	com	
26	Примеры управления данными - обеспечение:	
Варианты ответов	целостности	+
	распространения	+
	сетью	
27	Правилен принцип для любой ИТ-организации:	
Варианты ответов	уменьшить сложность интеграции	+
	получать конкурентные преимущества	
	уменьшать конкурентов	
28	Правилен принцип для любой ИТ-организации:	
Варианты ответов	иметь интегрированное управление	+
	проводить пионерскую рекламу	
	вести виртуальные расчеты	
29	Существуют принципы:	
Варианты ответов	стандарт должен быть проверяемым	+
	стандарт должен иметь описание	+
	описание стандарта - максимальное	
30	Существуют принципы:	
Варианты ответов	уделять внимания интерфейсу ИТ-процессов	+
	тесно взаимодействовать с бизнес - подразделениями	+
	завершать ИТ-процесс макетированием	