

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 03.12.2024 21:32:51
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС

Кафедра бизнес-информатики
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДЕНО

Директор СЗИУ РАНХиГС
А.Д. Хлутков

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ
Бизнес-аналитика
(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса
Б1.О.01 Архитектура предприятия
(код и наименование РПД)
Обязательная часть

38.04.05 Бизнес-информатика
(код, наименование направления подготовки)

очная
(форма обучения)

Год набора – 2024

Санкт-Петербург, 2024г.

Автор–составитель:

Кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры бизнес-информатики
Шарабаева Любовь Юрьевна

Заведующий кафедрой бизнес-информатики

Доктор военных наук, профессор Наумов Владимир Николаевич

РПД «Архитектура предприятия» одобрена протоколом заседания кафедры бизнес-информатики № 6 от 06.03.2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся
5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине
6. Методические материалы для освоения дисциплины
7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
 - 7.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация
 - 7.4. Интернет-ресурсы
 - 7.5. Иные источники
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы

1.1. Дисциплина Б1.О.01 «Архитектура предприятия» обеспечивает овладение следующими компетенциями.

Таблица 1.1

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1	Способен планировать и управлять требованиями, формирует техническое задание на ИТ-проект, использует основные методы и инструменты теории управления проектами
ОПК-1	Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией	ОПК-1.2	Способен решать задачи по разработке стратегии развития ИТ-инфраструктуры предприятий, управляет реализацией разработанной стратегией развития ИТ-инфраструктуры предприятия
ОПК-2	Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2.2	Способен применять инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере ИТ

1.2.В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Таблица 1.2

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы/ Разработка архитектуры предприятия и ИС	ОПК-1.2	на уровне знаний: Знать: – методы разработки и базовые инструментальные средства моделирования архитектуры предприятия; – базовые принципы и стандарты разработки цифровых платформ.
		на уровне умения: Уметь: – решать задачи по разработке стратегии развития ИТ-инфраструктуры; – управлять реализацией разработанной стратегии развития ИТ-инфраструктуры предприятия.
		на уровне навыков: Владеть: методами разработки архитектурного решения для конкретного предприятия
	ОПК 2.2	на уровне знаний: Знать: – методы разработки и базовые инструментальные средства моделирования архитектуры предприятия; – базовые принципы и стандарты разработки цифровых платформ.
		на уровне умения: Уметь: – применять инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере ИТ организовывать процесс по разработке ИТ-архитектуры.
		на уровне навыков: Владеть: методами разработки архитектурного решения для конкретного предприятия
УК 2.1,	на уровне знаний: Знать: – методы разработки и базовые инструментальные средства моделирования архитектуры предприятия; – базовые принципы и стандарты разработки цифровых платформ.	
	на уровне умения: Уметь: – применять программные средства моделирования архитектуры предприятия; – разрабатывать концептуальную и компонентную модели архитектуры предприятия; – организовывать процесс по разработке ИТ-архитектуры.	
	на уровне навыков: Владеть: 9. методами разработки архитектурного решения для конкретного предприятия	

2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц /108 академ. часов.

Таблица 2

Вид работы	Трудоемкость (акад/астр.часы)
Общая трудоемкость	108/81
Контактная работа с преподавателем	50/37,5
Лекции	20/15
Практические занятия	28/21
Консультация	2/1,5
Самостоятельная работа	31/23,25
Контроль	27/20,25
Формы текущего контроля	
Форма промежуточной аттестации	Экзамен

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина изучается в 3-м семестре 2-го курса. Дисциплина Б1.О.01 «Архитектура предприятия» относится к обязательным дисциплинам учебного плана по направлению «Бизнес-информатика» 38.04.05. Преподавание дисциплины опирается на дисциплины программы бакалавриата «Основы информатики», «Проектирование информационных систем», «Управление жизненным циклом ИС», «Моделирование бизнес-процессов».

В свою очередь она создаёт необходимые предпосылки для освоения программ таких дисциплин, как Б1.В.03 «Цифровая трансформация бизнеса», Б1.В.ДВ.03.01 «Управление ИТ-инфраструктурой предприятия».

Дисциплина закладывает теоретический и методологический фундамент для овладения умениям и навыками в ходе Б2.О.01(У) «Проектно-аналитическая практика» и Б2.О.02 (Н) «Научно-исследовательская работа».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются магистрантами при выполнении магистерских диссертаций.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

Таблица 3

№ п/п	Наименование тем	Объем дисциплины, час.					Форма текущего контроля успеваемости и**, промежуточной аттестации**	
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий			СР		
			Л/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР	СРО		СП
Тема 1	Методологии описания архитектуры систем	34/25,5	8/2	16/4		10	О	
Тема 2	Основные технологии и подходы, лежащие в основе создания цифровых платформ	27/20,25	8/2	8/4		11	О	
Тема 3	Разработка общего описания целевой цифровой платформы	18/13,5	4	4/2		10	К	
	Консультация	2/1,5			2			
	Промежуточная аттестация	27/20,2					Экзамен	

	5					
Всего (акад./астр. часы):	108/81	20/15	28/21	2/1,5	31/23,2 5	27/20,25

Используемые сокращения:

Л – занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

ПЗ – практические занятия (виды занятия семинарского типа за исключением лабораторных работ);

КСР – индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

СР – самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях;

СП – самопроверка;

СРО – самостоятельная работа обучающегося

контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т)

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Методологии описания архитектуры систем

Основные понятия и термины. Структуры (фреймворки) архитектуры. Использование различных фреймворков для представления архитектуры предприятия. Стандарт «ГОСТ Р 57100–2016/ISO/IEC/IEEE42010:2011. Системная и программная инженерия. Описание архитектуры». Схема Захмана. Архитектурный фреймворк TOGAF. Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF). ГОСТ Р ИСО 15704–2008 (GERAM). Модель «4+1» представлений архитектуры ПО. Модель Сервисной архитектуры, управляемой соглашениями

Языки моделирования архитектуры. Многослойное представление АП. Фреймворк языка ArchiMate. Взаимосвязь TOGAF и ArchiMate. Моделирование процессов в BPMN и UML.

Концептуальное (онтологическое) моделирование. Компонентное моделирование архитектуры предприятия. Построение концептуальной и компонентных моделей архитектуры предприятия.

Тема 2. Основные технологии и подходы, лежащие в основе создания цифровых платформ

Базовые понятия создания цифровых платформ. Технологии облачных вычислений.

Высоконагруженные платформы обработки больших данных. Реализация цифровых платформ через микросервисные архитектуры. Управление сервисно-ориентированными архитектурами.

Облачное решение Microsoft 365. Возможности работы в Azure

Облачное решение Hadoop. Возможности использования.

Тема 3. Разработка общего описания целевой цифровой платформы

Организация процесса разработки программного обеспечения. Концепция обеспечения устойчивости цифровой платформы.

Разработка архитектурного решения для конкретного предприятия.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. В ходе реализации дисциплины «Архитектура предприятия» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Таблица 3.1

Тема (раздел)	Формы (методы) текущего контроля успеваемости
Тема 1. Методологии описания архитектуры систем	Опрос
Тема 2. Основные технологии и подходы, лежащие в основе создания цифровых платформ	Опрос
Тема 3. Разработка общего описания целевой цифровой платформы	Контрольная работа

4. 2 Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся.

Типовые оценочные материалы по теме 1

Типовые вопросы для опроса по теме 1

1. Перечислите основные фреймворки архитектуры предприятия.
2. В чем принципиальное отличие таблицы Захмана и TOGAF?
3. Что обеспечивает схема Захмана?
4. Какие основные составляющие TOGAF выделяют?
5. Какие слои участвуют в многослойном описании архитектуры предприятия на языке ArchiMate?
6. Какую роль играют сервисы в многослойной модели архитектуры предприятия?
7. Что представляет собой метод разработки архитектуры TOGAF ADM?
8. Что представляет особый интерес в FEAF?
9. В чем особенность стандарта ГОСТ Р ИСО 15704–2008 (GERAM)?
10. При использовании какого языка моделирования применяется модель «4+1» представлений архитектуры ПО?
11. Что представляет собой Сервисная архитектура, управляемая соглашениями (CAUC)?
12. Что является объектами соглашений в CAUC?
13. Что такое SLA?
14. В каких инструментальных средствах реализуется нотация BPMN?
15. Как артефакты, создаваемые при помощи языка ArchiMate соотносятся с этапами TOGAF ADM?

Типовые оценочные материалы по теме 2

Типовые вопросы для опроса по теме 2

1. В чем суть модернизации ИТ-системы?
2. Какие функции должны обеспечивать цифровые платформы?
3. Назовите три инновационные технологии обновления инфраструктуры информационных технологий.
4. В какой области предлагают решения технологии облачных вычислений?
5. В какой области предлагают решения технологии больших данных?
6. В какой области предлагают решения микросервисная архитектура и контейнеры?
7. Для чего разрабатываются единые инструменты и процессы для управления инфраструктурой ?
8. Какая стратегия применяется чтобы централизовать инфраструктуру?
9. Для чего необходимо сократить многообразие рабочих нагрузок и компонентов инфраструктуры?
10. Какие облачные модели целесообразно использовать?
11. Какие программные продукты относят в категорию Infrastructure-as-a-Service?

12. Что такое веб-сервис AWS Elastic Compute Cloud (AWS-EC2) ?
13. Для чего используется программное обеспечение Google Compute Engine?
14. Что обеспечивает программное обеспечение Azure Virtual Machines?
15. Что предоставляет пользователям Oracle Compute Cloud Service?

Контрольная работа по теме 3

«Разработка общего описания целевой цифровой платформы для конкретного предприятия»

Для выполнения необходимо выполнить следующие этапы:

1. Выделить группы контрагентов.
2. Перечислить цифровые сервисы, которые будут доступны для групп контрагентов.
3. Выделить основные и вспомогательные процессы предприятия.
4. Рассмотреть ключевые ИТ-сервисы цифровой платформы.
5. Указать что выступает в качестве основных данных, используемых цифровой платформой.
6. Перечислить компоненты портала цифровой платформы.
7. Указать за счет чего будет осуществляться функционирование компонентов портала цифровой платформы.
8. Определить как будут развернуты компоненты портала цифровой платформы.
9. Разработать высокоуровневую послойную модель архитектуры предприятия при помощи языка ArchiMate.
10. Разработать модель цифровой платформы как услуги (DPlaaS) на основе карты способностей.
11. Разработать модель процессов как услуги сегмента предприятия. Модель содержит ключевые цифровые сервисы, процессы и отдельные ИТ-сервисы, обеспечивающие выполнение процессов.
12. Разработать уточняющие модели нескольких процессов в нотации BPMN.
13. Представить модель программного обеспечения как услуги для предприятия, включающую основные компоненты целевой информационной платформы.
14. Представить более подробное описание отдельных фрагментов и отдельных объектов модели SaaS с помощью языка графического моделирования UML.
15. Разработать модель инфраструктуры как услуги для предприятия. Модель содержит основные технологические сервисы; узлы, артефакты, системное ПО и устройства; а также основные элементы технологической инфраструктуры.

5. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Экзамен проводится с использованием компьютерного теста с учетом результатов текущего контроля.

5.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Компонент компетенции	Промежуточный/ключевой индикатор	Критерий оценивания
-----------------------	----------------------------------	---------------------

УК-2.1	Планирует и управляет требованиями, формирует техническое задание на ИТ-проект, использует основные методы и инструменты теории управления проектами	Управляет требованиями, формирует техническое задание на ИТ-проект, использует основные методы и инструменты теории управления проектами
ОПК-1.2	Решает задачи по разработке стратегии развития ИТ-инфраструктуры предприятий, управляет реализацией разработанной стратегией развития ИТ-инфраструктуры предприятия	Самостоятельно решает задачи по разработке стратегии развития ИТ-инфраструктуры предприятий, управляет реализацией разработанной стратегией развития ИТ-инфраструктуры предприятия
ОПК-2.2	Применяет инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере ИТ	Применяет инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере ИТ

Для оценки знаний и умений, соответствующих данным компетенциям, используются тестовые вопросы и задания.

Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену по дисциплине «Архитектура предприятия»

1. Основные понятия и термины.
2. Структуры (фреймворки) архитектуры.
3. Стандарт «ГОСТ Р 57100–2016/ISO/IEC/IEEE42010:2011. Системная и программная инженерия. Описание архитектуры».
4. Схема Захмана.
5. Архитектурный фреймворк TOGAF.
6. Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF).
7. ГОСТ Р ИСО 15704–2008 (GERAM).
8. Модель «4+1» представлений архитектуры ПО.
9. Модель Сервисной архитектуры, управляемой соглашениями
10. Языки моделирования архитектуры.
11. Многослойное представление АП.
12. Фреймворк языка ArchiMate.
13. Взаимосвязь TOGAF и ArchiMate.
14. Моделирование процессов в BPMN.
15. Моделирование процессов UML.
16. Концептуальное (онтологическое) моделирование.
17. Компонентное моделирование архитектуры предприятия.
18. Базовые понятия создания цифровых платформ.
19. Технологии облачных вычислений.
20. Высоконагруженные платформы обработки больших данных.
21. Реализация цифровых платформ через микросервисные архитектуры.
22. Управление сервисно-ориентированными архитектурами.
23. Облачное решение Microsoft 365.
24. Возможности работы в Azure Virtual Machines.
25. Возможности использования облачного решения Hadoop.
26. Организация процесса разработки программного обеспечения.

27. Концепция обеспечения устойчивости цифровой платформы.
28. Виды облачных моделей.
29. Программные продукты категории Infrastructure-as-a-Service.
30. Веб-сервис AWS Elastic Compute Cloud (AWS-EC2).
31. Программное обеспечение Google Compute Engine.
32. Программное обеспечение Oracle Compute Cloud Service.

Тестовые вопросы и задания

1. Выберите один или несколько ответов:

Архитектура предприятия – это

- 1). способ, которым компания создает ценность для клиентов и получает от этого прибыль
- 2). организационная логика для ключевых бизнес-процессов и ИТ-решений, отражающая требования операционной модели предприятия к интеграции и стандартизации
- 3). управленческая практика, направленная на максимизацию отдачи от ресурсов предприятия, инвестиций в ИТ, деятельности по разработке систем в процессе достижения целей предприятия
- 4). множество упорядоченных элементов организации (подразделения, должности, роли), с закрепленными ответственностью и полномочиями

2. Архитектурная практика состоит из четырех ключевых элементов: люди, процессы, артефакты,

Напишите четвертый элемент.

3. Выберите один или несколько ответов:

Назовите основные архитектурные фреймворки

- 1) Схема Захмана
- 2) MRPI
- 3) SAP
- 4) TOGAF

4. Что описывает Бизнес-архитектура?

- 1) Описывает деятельность организации с точки зрения ее ключевых бизнес-процессов
- 2) Описывает, какие данные необходимы для поддержания бизнес-процессов (например, модель данных), а также для обеспечения стабильности и возможности долговременного использования этих данных в прикладных системах
- 3) Описывает, какие приложения используются и должны использоваться для управления данными и поддержки бизнес- функций (например, модели приложений)

5. Что понимается под Бизнес – моделью?

- 1) динамический поток событий, связанных с бизнесом, в который вовлечены различные функции бизнеса, организационные единицы и активы предприятия
- 2) утверждения по поводу миссии и целей организации, критические факторы успеха, бизнес-стратегии, описания функций, а также структуры и процессы, необходимые для реализации функций

6. Что описывает Физический уровень архитектуры предприятия?

- 1) принципы проектирования
- 2) стандарты и правила, включая группирование критически важных компонент
- 3) модели развертывания
- 4) все ответы верны

7. Что изображено на рисунке?



- 1) Модель, используемая для описания стратегии и архитектуры информационных технологий
- 2) Политики, стандарты и процедуры
- 3) Области, входящие в понятие Архитектуры предприятия

8. Основное назначение технологической архитектуры – это

- 1) функциональность, которая требуется для обеспечения желаемого состояния Бизнес - архитектуры и Архитектуры информации предприятия
- 2) обеспечение надежных ИТ - сервисов, предоставляемых в рамках всего предприятия в целом и координируемых централизованно, как правило, департаментами информационных технологий
- 3) интегрированный набор информационных систем предприятия, который обеспечивает потребности бизнеса

9. При описании архитектуры предприятия чрезвычайно важную роль имеют два следующих понятия:

- 1) Перспектива (perspective) и представление (view)
- 2) Уровень абстракции и предметная область архитектуры
- 3) Уровень абстракции и домен архитектуры
- 4) Все ответы верны

10. Что определяет Архитектура интеграции?

- 1) Определяет общие механизмы безопасности (идентификации, аутентификации, авторизации)
- 2) Определяет инфраструктуру для интеграции различных приложений и данных

11. Что определяет Сетевая архитектура?

- 1) Определяет описания, правила, стандарты, которые связаны с сетевыми и коммуникационными технологиями, используемыми в организации
- 2) Определяет, какие приложения используются и должны использоваться для управления данными и поддержки бизнес- функций (например, модели приложений)

12. Выберите один ответ:

Archimate можно позиционировать

- 1) как средство интегрированного высокоуровневого моделирования и анализа различных доменов предприятия и зависимостей между доменами
- 2) как средство интегрированного моделирования и анализа бизнес-процессов
- 3) как средство интегрированного моделирования и анализа способностей

13. Сколько фаз в TOGAF ADM

- 1) 9
- 2) 12
- 3) 5

14. Выберите один или несколько ответов

Каких уровней нет в Архитектуре вычислительных систем?

- 1) Архитектура программного обеспечения
- 2) Уровень управления физическими ресурсами
- 3) Уровень управления физическими ресурсами

15. Выберите один или несколько ответов

На кого ориентирован уровень контекста архитектуры предприятия?

- 1) на "владельцев" бизнес-процессов
- 2) на бизнес-руководство
- 3) на архитекторов и проектировщиков систем
- 4) на проектировщиков и разработчиков систем

10. 16. Выберите один или несколько ответов:

Бизнес-модель должна отображать

- 1) бизнес-процессы
- 2) стратегию развития
- 3) технологию выполнения операций

17. Выберите один или несколько ответов:

Назовите домены архитектуры предприятия

- 1) Бизнес-модель
- 2) Техническая архитектура
- 3) Архитектура данных
- 4) Способности

18. Выберите один или несколько ответов:

Перечислите примеры прикладных доменов технологической архитектуры

- 1) Системы коллективной работы, электронной почты и управления потоками работ
- 2) Интранет, Интернет - приложения, системы электронной коммерции
- 3) Архитектура хранилищ данных, специализированное аппаратное обеспечение
- 4) Все ответы верны

19. Выберите один или несколько ответов:

ИТ-архитектура-это

- 1) бизнес-стратегии
- 2) среда для реализации бизнес-приложений
- 3) хранилища данных и СУБД

20. Выберите один или несколько ответов:

Типовое проектное решение (ТПР) – это

- 1) проектное решение, пригодное к многократному использованию
- 2) модульный подход к проектированию ИС
- 3) элементные ТПР, подсистемные ТПР, объектные ТПР

Шкала оценивания

Оценка результатов производится на основе Положения о текущем контроле успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации», утвержденного Приказом Ректора РАНХиГС при Президенте РФ от 30.01.2018 г. № 02-66 (п.10 раздела 3 (первый абзац) и п.11), а также Решения Ученого совета Северо-западного института управления РАНХиГС при Президенте РФ от 19.06.2018, протокол № 11.

Оценка «отлично» выставляется в случае, если при устном ответе студент проявил (показал):

- глубокое и системное знание всего программного материала учебного курса, изложил ответ последовательно и убедительно;
- отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;
- умение правильно применять теоретические положения при решении практических вопросов и задач;
- умение самостоятельно выполнять предусмотренные программой задания;

- навык обоснования принятого решения.

Оценки «хорошо» выставляется в случае, если при устном ответе студент проявил (показал):

- знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса;
- умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом умение преимущественно правильно применять теоретические положения при решении практических вопросов и задач,
- умение выполнять предусмотренные программой задания;
- в целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если при устном ответе студент проявил (показал):

- фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса;
- затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины;
- затруднения с применением теоретических положений при решении практических вопросов и задач,

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если при устном ответе студент проявил (показал):

- незнание либо отрывочное представление учебно-программного материала;
- неумение использовать научно-понятийный аппарат и терминологию учебной дисциплины;
- неумение применять теоретические положения при решении практических вопросов и задач,
- неумение выполнять предусмотренные программой задания.

6. Методические материалы по освоению дисциплины

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды аудиторных занятий: лекции, практические занятия. На лекциях рассматриваются наиболее сложный материал дисциплины. Для развития у магистрантов креативного мышления и логики в каждой теме учебной дисциплины предусмотрены теоретические положения, инструментальные средства, а также примеры их использования при решении задач анализа и проектирования архитектуры предприятия. Кроме того, часть теоретического материала предоставляется на самостоятельное изучение по рекомендованным источникам для формирования навыка самообучения.

Практические занятия предназначены для самостоятельной работы магистрантов по решению конкретных задач. Каждое практическое занятие сопровождается заданиями, выдаваемыми магистрантам для решения во внеаудиторное время.

Для работы с печатными и электронными ресурсами СЗИУ имеется возможность доступа к электронным ресурсам. Организация работы магистрантов с электронной библиотекой указана на сайте института (странице сайта – «Научная библиотека»).

Обучение по дисциплине «Архитектура предприятия» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические работы) и самостоятельной работы обучающихся. Практические занятия дисциплины «Архитектура предприятия» предполагают их проведение в различных формах с целью выявления полученных знаний, умений, навыков и компетенций с проведением контрольных мероприятий. Обучающийся должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, а также:

- знакомит с новым учебным материалом;
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания;

- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции;
- узнайте тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора);
- ознакомьтесь с учебным материалом по рекомендуемой литературе;
- постарайтесь уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом;
- ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов;
- уясните, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя;
- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются эффективными формами работы;
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

7 Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.1. Основная литература

1. Гусева А.И. Архитектура предприятия (продвинутый уровень). / А.И. Гусева. - Москва : КУРС, 2017. - 137 с. - ISBN 978-5-16-105631-8. - URL: <https://ibooks-ru.idp.nwipa.ru/bookshelf/361170/reading> (дата обращения: 15.07.2021). - Текст: электронный.
2. Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия : учебник для вузов / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян ; под редакцией Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06712-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait-ru.idp.nwipa.ru/bcode/473192> (дата обращения: 15.07.2021).
3. Данилин, А. В. Архитектура предприятия : учебное пособие / А. В. Данилин, А. И. Слюсаренко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 439 с. — ISBN 978-5-4497-0542-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www-iprbookshop-ru.idp.nwipa.ru/94845.html> (дата обращения: 15.07.2021).

Все источники основной литературы взаимозаменяемы.

7.2 Дополнительная литература

1. Гнатышина, Е.А. Цифровая архитектура финансово-экономического состояния предприятия : монография / Гнатышина Е.А., Лысенко Ю.В., Корнеев Д.Н., Корнеева Н.Ю. — Москва : Русайнс, 2021. — 122 с. — ISBN 978-5-4365-5235-4. — URL: <https://book.ru/book/939699> (дата обращения: 14.07.2021).
2. Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы : монография /

А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт ; под редакцией А. И. Громова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 367 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-03094-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait-ru.idp.nwipa.ru/bcode/469128> (дата обращения: 15.07.2021).

3. Пустовалова Н.В. Архитектура предприятия: учебное пособие / Н.В. Пустовалова. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 62 с. - ISBN 978-5-7782-4047-6. - URL: <https://ibooks-ru.idp.nwipa.ru/bookshelf/372351/reading> (дата обращения: 15.07.2021). - Текст: электронный.

7.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

11. – Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
 - Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ;
 - Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ;
 - Федеральный закон «О государственной тайне» от 21.07.1993 № 5485–1;
 - Указ Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;
 - Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;
 - Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; – паспорт национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденный протоколом от 24.12.2018 № 16 президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам;
 - паспорт федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», утвержденный протоколом от 28.05.2019 № 9 президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности;
 - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
 - федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (далее – ФГОС ВО);
 - профессиональные стандарты (далее – ПС); - Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
 - Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
 - Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки ВО»;
 - Приказ Минобрнауки России от 18.11.2013 № 1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - бакалавриата, направлений подготовки высшего образования - магистратуры, специальностей высшего образования - специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки российской федерации от 12.09.2013 № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) «бакалавр» и «магистр», перечни которых утверждены приказом Министерства

образования и науки Российской Федерации от 17.09.2009 № 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) «специалист», перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 1136 (с изменениями и дополнениями);

- Устав образовательного учреждения.

7.4. Интернет-ресурсы.

№	Наименование	Ссылка на ресурс	Доступность
Информационно-справочные системы			
1.	Информационно-правовой портал Гарант.ру	https://www.garant.ru	Свободный доступ
2	Обзоры событий индустрии информационных технологий в России и в мире	https://www.computerworld.ru/	Свободный доступ
Электронно-библиотечные системы			
1	Онлайн-библиотека сообщества IEEE	https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp	Свободный доступ
2	Научная электронная библиотека	https://cyberleninka.ru/	Свободный доступ
3	Государственная публичная научно-техническая библиотека России.	http://www.gpntb.ru.	Свободный доступ
4	Научная электронная библиотека	http://eLIBRARY.RU.	Свободный доступ
5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	http://e.lanbook.com.	Доступ по учетной записи СЗИУ
6	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru.	Доступ по учетной записи СЗИУ
7	Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт»	https://biblio-online.ru.	Доступ по учетной записи СЗИУ
8	Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ	www.edulib.ru.	Свободный доступ
9	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru.	Свободный доступ
10	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru.	Свободный доступ
Профессиональные базы данных			
1	Федеральный институт промышленной собственности	https://www.fips.ru/	Свободный доступ

7.5. Иные источники.

Не используются.

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Учебная дисциплина включает использование программного обеспечения Microsoft Excel, Microsoft Word, для подготовки текстового и табличного материала.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии, справочники, библиотеки, электронные учебные и учебно-методические материалы).

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование
12.	Компьютерные классы с персональными ЭВМ, объединенными в локальные сети с выходом в Интернет
13.	Пакет Excel -2016, Archi, Bizagi, StarUML
14.	Мультимедийные средства в каждом компьютерном классе и в лекционной аудитории
15.	Браузер, сетевые коммуникационные средства для выхода в Интернет

Компьютерные классы из расчета 1 ПЭВМ для одного обучаемого. Каждому обучающемуся должна быть предоставлена возможность доступа к сетям типа Интернет в течение не менее 20% времени, отведенного на самостоятельную подготовку.