Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Среднерусский институт управления – филиал
ФАКУЛЬТЕТ «Технологии, товароведение и сервис»
КАФЕДРА «Математика и информационные технологии»

Меркулов Павел Александрович

Подписан: Меркулов Павел Александрович
DN: C=RU, S=Орловская область, L=пр. Орел, T=Директор, OU="СРЕДНЕРУССКИЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ - ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ""", O="ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ""РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ""", СНИЛС=00482216008, ИНН=575206486423, E=it@orel.ranepa.ru, G=Павел Александрович, SN=Меркулов, CN=Меркулов Павел Александрович
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: Среднерусский институт управления

УТВЕРЖДЕНО
Директор Среднерусского института управления – филиала РАНХ и ГС
П.А. Меркулов

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСЕ

(наименование образовательной программы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ,
реализуемой без применения электронного (онлайн) курса

Б1.В.01 Архитектура предприятия

(код и наименование РПД)

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки/специальности)

очная, очно-заочная, заочная

(форма (формы) обучения)

Год набора: 2022

Орел, 2022 г.

Автор–составитель:
к.п.н., доцент кафедры математики и информационных технологий А.А. Музалевская

И.о. заведующего кафедрой
математики и информационных технологий, доктор экономических наук, профессор Л.И. Малявкина

РПД Б1.В.01 «Архитектура предприятия» одобрена на заседании кафедры математики и информационных технологий, протокол от 26 августа 2022 г., №1.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы 5

3. Содержание и структура дисциплины 6

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся 10

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине 15

6. Методические указания для освоения дисциплины 20

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет 21

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 22

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

1.1 Дисциплина РПД Б1.В.01 «Архитектура предприятия» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПК-1	Способен определять первоначальные требования заказчика к информационной системе и возможности их реализации в информационной системе на этапе предконтрактных работ	ПК-1.1.	Способен выявлять первоначальные требования заказчика к информационной системе
		ПК-1.2.	Способен информировать заказчика о возможностях типовой информационной системы и вариантах ее модификации

1.2 В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ/ трудовые или профессиональные действия	Код компонента компетенции	Результаты обучения
ОТФ С. Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПК-1.1.	на уровне знаний: знает методики описания архитектуры предприятия для выявления первоначальных требований заказчика на уровне умений: умеет исследовать архитектуру предприятия для выявления первоначальных требований заказчика к информационной системе для выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы на уровне навыков: демонстрирует навыки выявления первоначальных требований заказчика к информационной системе для выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы

	ПК-1.2.	на уровне знаний: знает методики описания архитектуры предприятия для формирования предложения типовой информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, и вариантах ее модификации
		на уровне умений: умеет исследовать архитектуру предприятия для формирования предложения типовой информационной системы, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы, и вариантах ее модификации
		на уровне навыков: демонстрирует навыки формирования предложений по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы на основе исследования архитектуры предприятия

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины

Общий объем дисциплины в зачетных единицах (академических/астрономических часах): 4 ЗЕ (144/108).

Количество академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу:

– по очной форме обучения – 62/46,5 (в т.ч. лекц. – 26 ч., практ. – 36 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 55/41,25.

– по очно-заочной форме обучения – 24/18 (в т.ч. лекц. – 8 ч., практ. – 16 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 111/83,25;

– по заочной форме обучения – 24/18 (в т.ч. лекц. – 8 ч., практ. – 16 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 111/83,25.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана образовательной программы.

Дисциплина изучается: очная форма обучения – 3 курс, 6 семестр; очно-заочная форма обучения – 4курс; заочная форма обучения – 4курс.

Освоение дисциплины опирается на содержание учебных дисциплин: Моделирование систем, Теория систем и системный анализ, Вычислительные системы, сети и коммуникации

Основные положения дисциплины используются в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: Проектирование и разработка баз данных; Стандарты в ИТ-сфере; при прохождении технологической (проектно-технологической) практики, а также во время проведения государственной итоговой аттестации.

Форма аттестации: экзамен.

3. Содержание и структура дисциплины
3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
			Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КСР		
Тема 1	Понятие архитектуры предприятия. Компоненты и структурные особенности архитектуры предприятия	12	4		2		6	О
Тема 2	Стратегический уровень архитектуры предприятия Особенности использования моделей текущей и целевой архитектуры предприятия.	12	2		4		6	КЗ
Тема 3	Понятие бизнес-архитектуры как формы описания бизнес процессов предприятия с целью выявления бизнес-требований.	16	2		6		8	О
Тема 4	Системная архитектура: состав и характеристика основных компонентов	12	2		4		6	Т
Тема 5	Архитектура информации	14	4		4		6	Т
Тема 6	Архитектура приложений	14	4		4		6	Т,К
Тема 7	Технологическая архитектура	14	4		4		6	Т
Тема 8	Среды и методологии моделирования архитектуры предприятия	23	4		8		11	О,Т
Промежуточная аттестация								Экз
Всего:		117	26		36		55	

Примечание:
** формы заданий текущего контроля успеваемости: (контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол) и т.п.), кейс-задания (КЗ) и виды учебных заданий (эссе (Эс), реферат (Реф), диспут (Д) и др.),*

** форма промежуточной аттестации: экзамен (Экз), зачет(З), зачет с оценкой (ЗО)*

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
		Всего	Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КСР	СРО	
Тема 1	Понятие архитектуры предприятия. Компоненты и структурные особенности архитектуры предприятия	13	1				12	О
Тема 2	Стратегический уровень архитектуры предприятия. Особенности использования моделей текущей и целевой архитектуры предприятия.	15	1		2		12	КЗ
Тема 3	Понятие бизнес-архитектуры как формы описания бизнес процессов предприятия с целью выявления бизнес-требований.	23	1		4		18	О
Тема 4	Системная архитектура: состав и характеристика основных компонентов	15	1		2		12	Т
Тема 5	Архитектура информации	13	1				12	Т
Тема 6	Архитектура приложений	15	1		2		12	Т,К
Тема 7	Технологическая архитектура	15	1		2		12	Т
Тема 8	Среды и методологии моделирования архитектуры предприятия	26	1		4		21	О,Т
Промежуточная аттестация								Экз
Всего:		135	8		16		111	

Примечание:
** формы заданий текущего контроля успеваемости: (контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол) и т.п.) и виды учебных заданий (эссе (Эс), реферат (Реф), диспут (Д) и др.),*
** форма промежуточной аттестации: экзамен (Экз), зачет(З), зачет с оценкой (ЗО)*

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СРО	
		Всего	Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КСР		
Тема 1	Понятие архитектуры предприятия. Компоненты и структурные особенности архитектуры предприятия	13	1				12	О
Тема 2	Стратегический уровень архитектуры предприятия. Особенности использования моделей текущей и целевой архитектуры предприятия.	15	1		2		12	КЗ
Тема 3	Понятие бизнес-архитектуры как формы описания бизнес процессов предприятия с целью выявления бизнес-требований.	23	1		4		18	О
Тема 4	Системная архитектура: состав и характеристика основных компонентов	15	1		2		12	Т
Тема 5	Архитектура информации	13	1				12	Т
Тема 6	Архитектура приложений	15	1		2		12	Т,К
Тема 7	Технологическая архитектура	15	1		2		12	Т
Тема 8	Среды и методологии моделирования архитектуры предприятия	26	1		4		21	О,Т
Промежуточная аттестация								Экз
Всего:		135	8		16		111	

Примечание:
** формы заданий текущего контроля успеваемости: (контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол) и т.п.) и виды учебных заданий (эссе (Эс), реферат (Реф), диспут (Д) и др.),*
** форма промежуточной аттестации: экзамен (Экз), зачет(З), зачет с оценкой (ЗО)*

3.2.Содержание дисциплины

Тема 1. Понятие архитектуры предприятия. Компоненты и структурные особенности архитектуры предприятия

Потребность в трансформации предприятия и возникающие проблемы. Понятие архитектуры предприятия. Основные свойства и характеристики архитектуры предприятия. Эволюция понятия «архитектура предприятия». Основные понятия архитектурного подхода. Уровни применения архитектурного подхода. Области применения архитектурного подхода и решаемые задачи.

Тема 2. Стратегический уровень архитектуры предприятия. Особенности использования моделей текущей и целевой архитектуры предприятия

Методы управления с использованием информационных технологий. Текущая архитектура. Целевая архитектура. Аспекты и слои архитектуры как «полки» для размещения объектов. Базовая модель архитектуры предприятия и ее роль в практике управления архитектурой предприятия. Бизнес стратегия. ИТ – стратегия.

Тема 3. Понятие бизнес-архитектуры как формы описания бизнес процессов предприятия с целью выявления бизнес-требований

Объекты бизнес-слоя. Цели (смысл). Структура (акторы). Деятельность (функция). Объекты деятельности бизнес-слоя. Паттерны и классификации в бизнес-слое. Моделирование бизнес-процессов.

Тема 4. Системная архитектура: состав и характеристика основных компонентов

Сервисный подход к описанию и разработке архитектуры предприятия Объекты слоя информационных систем Объекты данных Программные приложения — акторы слоя информационных систем Функции приложений Паттерны и классификации слоя информационных систем

Тема 5. Архитектура информации

Информационное обеспечение предприятий. Информационное обслуживание. Информационная безопасность архитектуры.

Тема 6. Архитектура приложений

Основные элементы архитектуры приложений. Модели и инструменты управления портфелем приложений. Влияние архитектуры приложений на инфраструктуру.

Тема 7. Технологическая архитектура

Основные элементы технологической архитектуры. Объекты технологического слоя. Узлы — акторы технологического слоя Функции инфраструктуры. Файлы — объекты деятельности технологического слоя. Роль стандартов и профилей стандартов. Применение архитектурных шаблонов. Паттерны и классификации ИТ-архитектуры

Тема 8. Среды и методологии моделирования архитектуры предприятия

Обзор основных методологий, стандартов и сводов знаний в области архитектуры предприятия. Схема Захмана. Архитектурный фреймворк TOGAF. Методика META Group. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner. ГОСТ Р ИСО 15704-2008. Требования к стандартным архитектурам и методологиям предприятия.

Программные средства разработки архитектуры предприятия.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

4.1. В ходе реализации дисциплины РПД Б1.В.01 «Архитектура предприятия» используются следующие **методы текущего контроля успеваемости** обучающихся:

Тема и/или раздел	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1. Понятие архитектуры предприятия. Компоненты и структурные особенности архитектуры предприятия	Опрос
Тема 2. Стратегический уровень архитектуры предприятия. Особенности использования моделей текущей и целевой архитектуры предприятия	Кейс-задания
Тема 3. Понятие бизнес-архитектуры как формы описания бизнес процессов предприятия с целью выявления бизнес-требований	Опрос
Тема 4. Системная архитектура: состав и характеристика основных компонентов	Тест
Тема 5. Архитектура информации	Тест
Тема 6. Архитектура приложений	Тест, контрольная работа
Тема 7. Технологическая архитектура	Тест
Тема 8. Среды и методологии моделирования архитектуры предприятия	Тест, опрос

4.2. Типовые материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Примерные вопросы для опроса

Тема 1:

1. Каковы основные аспекты архитектуры предприятия?
2. Назовите основные слои архитектуры предприятия.
3. Как можно разделить объекты АП одновременно и по слоям, и по аспектам?
4. Что понимается под принципами описания и разработки архитектуры предприятия?
5. По какой структуре может быть описан архитектурный принцип?
6. Как архитектурные принципы соотносятся с уровнями зрелости архитектуры предприятия?
7. Назовите основные компоненты архитектуры предприятия.

Тема 3:

1. Назовите основные объекты бизнес-архитектуры.
2. Что включает организационно-ролевая структура?
3. Каковы ключевые артефакты организационно-ролевой структуры?
4. При помощи каких артефактов может описываться деятельность организации на уровне бизнес-архитектуры?
5. Что такое цепочка создания ценности?
6. Чем функции отличаются от процессов?
7. При помощи каких артефактов АП могут быть описаны функции и процессы?
8. Назовите основные объекты деятельности бизнес-архитектуры.

Тема 8:

1. Перечислите инструментальные средства для разработки и сопровождения архитектуры предприятия

2. Назовите принципы работы систем поддержки процесса разработки архитектуры

3. Перечислите возможных функций систем разработки архитектуры предприятия

4. Назовите возможности CASE–средств разработки проектов информационных систем.

Примерные варианты теста

Темы 4-7:

1. Какой класс программных средств необходимо рассматривать для внедрения, если предприятию необходимо автоматизировать деятельность кадровой службы?
а) ERP
б) HRM
в) CRM
2. Какой из процессов описывает архитектура информации на концептуальном уровне:
а) развитие инфраструктуры прикладной системы
б) редактирование (или обновление) данных;
в) развитие инфраструктуры прикладной системы
3. Какие факторы можно назвать в пользу покупки ИТ?
а) Время, необходимое для создания ресурсов и получения опыта на своем предприятии слишком велико.
б) Необходимые приложения уникальны, их количество на рынке ограничено, стоимость внедрения велика.
в) Информация или ее обработка рассматриваются как высокосекретные
4. Наиболее корректным примером формулировки задачи ИТ - отделу от бизнес-подразделения выбора приоритетных информационных систем и технологий может быть:
а) Разработка и внедрение системы бюджетирования
б) Внедрение прикладного программного обеспечения
в) Выбор оптимального программно - технического решения для поддержки уже оптимизированного бизнес-процесса
5. При разработке архитектуры приложений (прикладной архитектуры) предприятия необходимо учитывать следующие элементы…
а) прикладные системы, поддерживающие исполнение бизнес-процессов и интерфейсы взаимодействия прикладных систем между собой и с внешними системами и источниками или потребителями данных;
б) операционные системы;
программные средства для тестирования, обучения и оценке качества персонала
6. Какие факторы можно назвать в пользу собственной разработки ИТ?
а) Слишком много вариантов пакетов, отвечающих необходимым требованиям.
б) Требуемые знания и опыт в области разработки (эксплуатации) приложений являются одной из специализаций предприятия, бизнес-процессы слишком специфичны, предлагаемые решения слишком дороги.
в) Предлагаемые на рынке решения достаточно дешевы и учитывают все требования заказчика.
7. Какие направления включает в себя Архитектура прикладных решений?
а) стандарты на программно-аппаратные средства
б) область разработки прикладных систем
в) портфель прикладных систем
8. Наибольшие потенциальные выгоды от применения выбранных информационных технологий связаны с:
а) Автоматизацией всех имеющихся бизнес-процессов
б) Интеграцией всех имеющихся бизнес-процессов
в) Заменой бизнес-процессов на качественно другие или их оптимизация на основе новых ИТ, т.е. реинжиниринг бизнес-процессов

9. В какой архитектурный компонент включают следующие технологические блоки: операционные системы и аппаратное обеспечение, среда для web-инфраструктуры, системы хранения?
а) Сервисы данных.
б) Программное обеспечение промежуточного слоя
в) Прикладные сервисы.
10.Архитектура информационных технологий описывает предприятие с позиции…
а) взаимодействии бизнес-процессов и бизнес-правил.
б) необходимой информации, структура и потоки информации
в) программного обеспечения.

Тема 8:
1. К методикам описания архитектуры предприятия относятся
а) методика Apple
б) методика Next
в) методика Gartner
г) методика TOGAF
д) методика Захмана
2. В стандарте ГОСТ Р ИСО 15704 – 2008 приведены следующие термины и их определения –
а) сущность
б) архитектура
в) признак
г) организация
д) цель
3. В третьей строке таблицы модели Захмана описывают
а) архитектуру бизнес-процессов
б) архитектуру приложений
в) архитектуру информационных систем
г) архитектуру данных
4. Укажите последовательность строения технической справочной модели (TRM) методики Федеральной архитектуры США FEAF (сверху вниз)
а) стандарты сервисов
б) категории сервисов
в) области технологических сервисов
г) спецификации сервисов
5. Модель Захмана имеет вид таблицы, содержащей
а) шесть строк и шесть столбцов
б) пять строк и пять столбцов
в) шесть строк и пять столбцов
г) пять строк и шесть столбцов
6. Архитектурные шаблоны используются в тех случаях, когда проблема
а) не является уникальной
б) является уникальной
в) они наиболее полезны для решения часто встречающихся проблем
г) они наиболее полезны для решения редко встречающихся проблем
7. При описании архитектуры предприятия основным стандартом считается
а) стандарт института инженеров электрики и электроники IEEE
б) стандарт промышленного консорциума The Open Group
в) ни один из существующих стандартов не занимает доминирующего положения
г) стандарт международной организации стандартизации ISO
8. Согласно Gartner Group архитектурный компонент «СЕРВИСЫ ДАННЫХ» технологической архитектуры включает в себя следующие технологические «строительные блоки»:
а) системы управления базами данных (технологии баз данных и методы доступа к базам)
б) хранилища данных
в) системы поддержки принятия решений
г) языки программирования

д) средства разработки приложений
е) системы коллективной работы

Примерный вариант контрольной работы

1. Письменный ответ на теоретический вопрос «Программные средства построения архитектуры предприятия с использованием типовых информационных систем и их модификаций»

2. Задача. Предприятию требуется автоматизировать 4 рабочих места с помощью программного средства 1С: Розница и обеспечить работу в многопользовательском режиме.

Программный продукт «1С:Розница 8» обеспечивает работу прикладного решения на одном рабочем месте. Его стоимость 13000 руб.

Для работы в многопользовательском режиме необходимо наличие у пользователей клиентских лицензий «1С:Предприятие 8», стоимость лицензий следующая

1С:Предприятие 8 ПРОФ. Клиентская лицензия на 1 рабочее место 6 300 руб.
1С:Предприятие 8 ПРОФ. Клиентская лицензия на 5 рабочих мест 21 600 руб.
1С:Предприятие 8 ПРОФ. Клиентская лицензия на 10 рабочих мест 41 400 руб.

Предложите наиболее оптимальный вариант компоновки программного обеспечения на 4 рабочих места и рассчитайте его стоимость

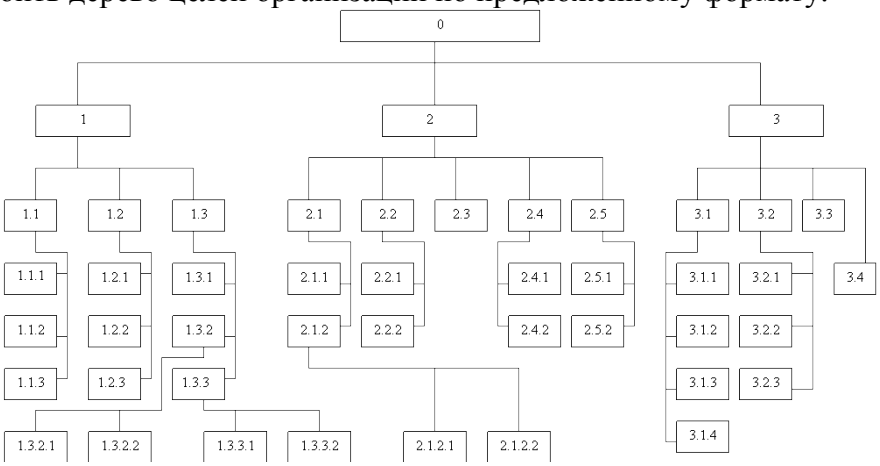
Примерная тематика рефератов

1. АП как концепция современного развития экономики.
2. Основы архитектурного подхода к описанию организаций
3. Бизнес-процесс как метод описания архитектуры предприятия
4. ИТ – стратегия: концепция, структура , методологии описания
5. Стандарты и методологии управления ИТ (сравнительная характеристика)
6. Модели управления ИТ на основе стандарта ITIL
7. Модели управления ИТ на основе стандарта COBIT
8. Оценка эффективности ИТ и ИС.
9. Информационный аудит: понятие, этапы и методология.
10. Сравнительный анализ методологий описания АП: их недостатки и преимущества.
11. Модели описания архитектур: сравнительная характеристика.
12. Описание АП как основе модели ZIFA (Zachman Enterprise Architecture Framework)
13. Описание АП как основе модели TOGAF (The Open Group Architecture Framework).
14. Методика описания АП Gartner Enterprise Architecture Framework (GEAF).
15. Методика описания АП META Group (Enterprise Architecture Desk Reference)
16. Методика описания АП POSIX 1003.23 (разработка компании Cap Gemini)
17. Методика описания Архитектуры предприятия 3D-предприятие
18. Стандарты и методологии моделирования бизнес-процессов.
19. Методология ARIS для построения архитектуры предприятия
20. Архитектурные концепции и методики Microsoft (MOF, MSM, MSA, MSF).
21. Архитектура электронного правительства e-Government : общие положения и специфика разработки.
22. Архитектура электронного правительства в России.
23. Сравнительная характеристика современных программных средств моделирования архитектуры предприятий
24. Сравнительная характеристика современных программных средств управления архитектурой предприятий.
25. Роль ИТ-стратегии в достижении целей бизнеса. Повышение капитализации, рост управляемости, финансовая прозрачность, повышение операционной эффективности, дифференциация.

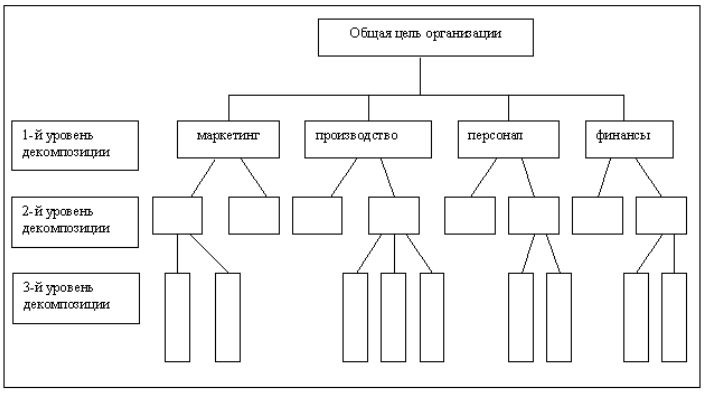
26. Влияние специфики бизнеса на ИТ-стратегию.
27. 14. Особенности ИТ-стратегии в крупных компаниях, холдинговых структурах. ИТ-стратегия при слияниях и поглощениях.
28. ИТ стратегия – инструмент управления ИТ-проектами в организации.
29. Основные ошибки неудачных ИТ-проектов.
30. Типовые стратегические цели ИТ:
31. Примеры видения, миссии, стратегических целей ИТ.
32. Примеры построения архитектур конкретных организаций различной отраслевой принадлежности.
33. Примеры создания элементов архитектур на основе архитектурных шаблонов.

Примерные варианты кейс-заданий

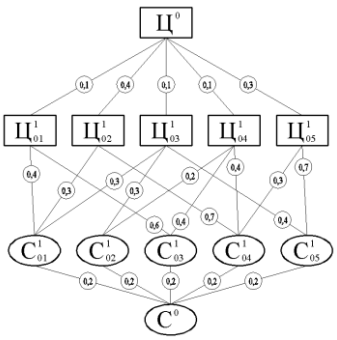
1. Построить дерево целей организации по предложенному формату:



2. Построить дерево целей организации с учетом функциональных областей бизнеса



3. Построить заполнить функционально-системную матрицу на основании схемы взаимодействия дерева целей и дерева систем



Подцели / Подсистемы	$Ц^1_{01}$	$Ц^1_{...}$	$Ц^1_{...}$	$Ц^1_{...}$	$Ц^1_{...}$
$С^1_{01}$					
$С^1_{02}$					
$С^1_{03}$					
$С^1_{04}$					
$С^1_{05}$					

Вопросы для самостоятельного изучения:

1. Корпоративные миссия, стратегия и философия.
2. Стратегия развития информационных технологий.
3. Система управления организацией и модели организационных структур.
4. Этапы и результаты диагностики бизнес-слоя
5. Аудит соответствия существующих программных систем задачам бизнеса.
6. Концепция корпоративной информационно-управляющей системы.
7. Анализ требований к корпоративной системе и разработка технического задания на систему

5. Оценочные материалы промежуточной аттестации по дисциплине

5.1. Экзамен (зачет) проводится с применением следующих методов (средств):

Экзамен принимается в устной форме, по билетам. Каждый экзаменационный билет включает два теоретических вопроса и практическое задание.

5.2. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Компонент компетенции	Ключевой индикатор оценивания	Критерии оценивания
ПК-1.1.	Способен выявлять первоначальные требования заказчика к информационной системе	Демонстрирует умение выявлять первоначальные требования заказчика к информационной системе на основе анализа архитектуры предприятия
ПК-1.2.	Способен информировать заказчика о возможностях типовой информационной системы и вариантах ее модификации	Демонстрирует умение информировать заказчика о возможностях типовой информационной системы и вариантах ее модификации на основе анализа архитектуры предприятия

Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Перечень вопросов для проведения экзамена

1. Корпоративная архитектура и ее слои.
2. Цели и задачи системной диагностики.
3. Стратегия развития информационных технологий.
4. Система управления организацией и модели организационных структур.
5. Интервьюирование бизнес-представителей для выявления бизнес требований к модернизации информационных систем предприятия и построения целевой архитектуры.
6. Целевая архитектура как способ представления требований к информационной системе.
7. Архитектура информации

8. Архитектура приложений
9. ИТ-инфраструктура Сравнительный анализ инструментария бизнес-моделирования.
10. Этапы бизнес-моделирования и их результаты.
11. Критерии анализа бизнес-моделей.
12. Сравнительный анализ методологий реорганизации бизнес-процессов.
13. Концепция корпоративной информационно-управляющей системы.
14. Анализ требований к корпоративной системе и разработка технического задания на систему.
15. Выбор наиболее подходящих для предприятия программных решений. Типовые компоненты корпоративной системы.
16. Этапы проектирования и анализа корпоративной архитектуры.
17. Методы проведения обследования. Виды выявляемой информации.
18. Оценка деятельности службы ИТ и квалификации персонала.
19. Отчетность по результатам диагностики.
20. Подход Захмана к архитектуре предприятия.
21. Сущность бизнес-инжиниринга.
22. Особенности инструментальной системы ARIS.
23. Особенности инструментальной системы BPWin.
24. Особенности инструментальной системы Rational Rose.
25. Особенности графического редактора Visio.
26. Основные принципы выделения бизнес-процессов.
27. Концепцию управления бизнес процессами (Business Process Management) и ее состав

Варианты практических (ситуационных) заданий для проведения экзамена

1. Разработать схему фрагмента локальной сети ФГБОУ ВО ОрелГУЭТ (ауд 313 и 314, кафедра математики, информатики и информационных технологий) с использованием Visio или DIA. На схеме отразить, что выход в глобальную сеть осуществляется через сервер, установленный в Службе информатизации, количество ПК и их характеристики в аудиториях 314, 313 и на кафедре определить самостоятельно, учесть местоположение помещений. Аргументировать выбор программного средства для построения схемы

2. Составьте шаблон электронной таблицы для расчета затрат на модернизацию компьютерного парка в организациях. Используйте функцию ЕСЛИ. Произведите расчеты ежегодных затрат на модернизацию парка ПК:
В организации 800 компьютеризированных рабочих мест, средний возраст ПК - 3,5 года, организация проводит политику умеренного развития ИТ, приобретает рабочие места стоимостью $650.
Коэффициенты для вида проводимой политики установите в следующих значениях
0 Для консервативной политики развития ИТ
0.1 Для умеренной политики развития ИТ
0.15 Для продвинутой политики развития ИТ
0.2 Для опережающей политики развития ИТ
Оцените расходы на обновление компьютерного парка в данной организации в целом и на 1 рабочее место. Ответ представить в рублевом эквиваленте в соответствии с текущим курсом.

3. Сведения о характеристиках качества информации на предприятии по информационному потоку №3 представлены в таблице

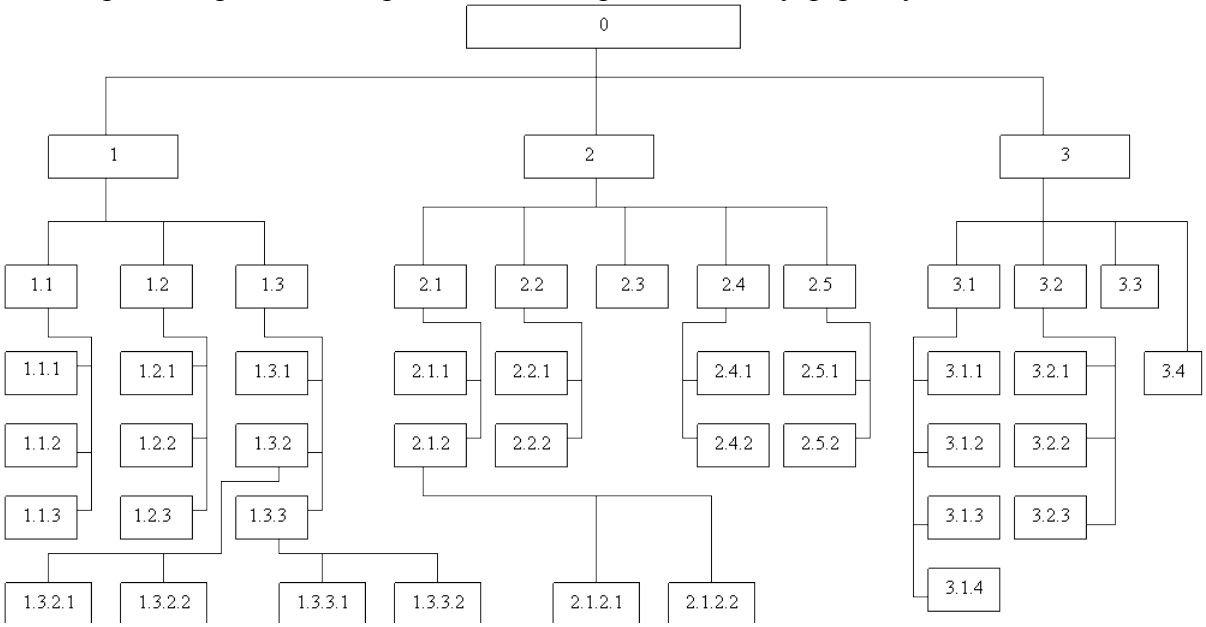
№	Крите	Измеритель	Вес	Описание количественных показателей	Значение

	рий	качества			показателя
1	Полнота	Доля пропущенных данных, полнота выборки	0,1	Баллы от 1 до 5, где: 5 – выборка в целом характеризует генеральную совокупность 1 – выборка взята не точно и характеризует малую часть генеральной совокупности	3
2	Актуальность	Время последнего обновления информации	0,2	5 – опрос проведен не позднее 1 месяца назад 4 – 1-2 месяца 3 – 2-3 месяца 4 – 3-5 месяцев 5 – более полугода	4
3	Достоверность	Пользовательская оценка, стандарты	0,2	Баллы от 1 до 5, где: – исполнитель добросовестно проводил опрос, нет фальсификации анкетных данных 1 – в результатах заметны явные признаки фальсификации	4
4	Объективность	Экспертная оценка	0,05	Баллы от 1 до 5, где: 5 – формулировки вопросов не содержат субъективной оценки маркетолога-исполнителя 1 – формулировки вопросов показывают отношение исследователя к поднятой проблеме	4
5	Корректность	Степень правильности, верности информации	0,1	Баллы до 1 до 5, где: 5 – максимальная корректность обработки собранных данных 1 – минимальная	4
6	Логичность	Степень непротиворечивости информации	0,05	Баллы до 1 до 5, где: 5 – максимально логичная последовательность задаваемых вопросов 1 – минимально логичная	4
7	Достаточность	Степень использования информации для принятия решения	0,1	Баллы от 1 до 5, где: 5 – представленная информация может полностью использоваться при принятии решения о запуске нового продукта в производство 1 – лишь малая часть информации может быть использована при принятии решения	3
8	Релевантность	Степень применимости и полезности информации для принятия данного решения	0,1	Баллы от 1 до 5, где: 5 – проведенное исследование максимально соответствует поставленным целям 1 - минимально	3
9	Своевременность	Степень актуальности информации для принятия конкретного решения	0,1	5 – отчет предоставлен в срок в положенные сроки без задержек 4 – задержка отчета составила до 7 дней 3 – задержка отчета 1–2 недели 2 – задержка отчета 2–4 недели 1 – задержка отчета более месяца	4

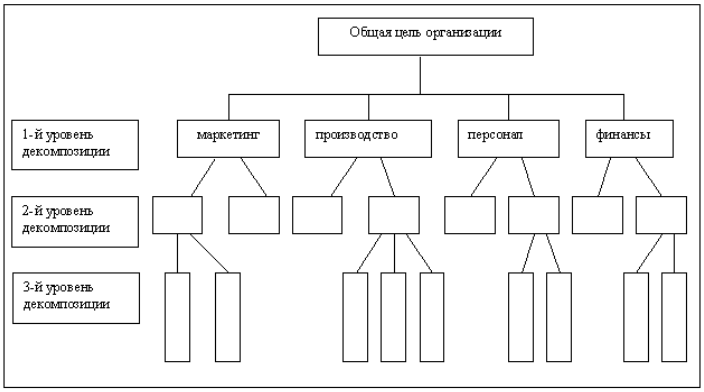
1. Выполните интегральную оценка качества информации с учетом весовых характеристик
2. Сравните с максимально возможной оценкой
3. Сделайте вывод о степени качества информации
4. Проанализируйте полученные результаты и исходные данные и сделайте вывод какие из факторов влияют негативно на качество информации, а какие – позитивно.

Сделайте возможные рекомендации для обеспечения роста интегральной оценки качества информации

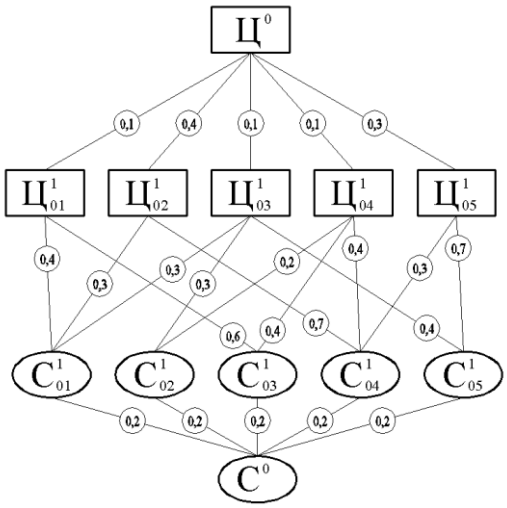
4. Построить дерево целей организации по предложенному формату:



5. Построить дерево целей организации с учетом функциональных областей бизнеса.



6. Построить заполнить функционально-системную матрицу на основании схемы взаимодействия дерева целей и дерева систем



Подцели / Подсистемы	$Ц^1_{01}$	$Ц^1_{...}$	$Ц^1_{...}$	$Ц^1_{...}$	$Ц^1_{...}$
$С^1_{01}$					
$С^1_{02}$					
$С^1_{03}$					
$С^1_{04}$					
$С^1_{05}$					

7. Рассчитать вклад подсистем в достижение генеральной цели системы с помощью функционально-системной матрицы

Таблица вклада подсистем для схемы 1

Подсистема	Структурный вклад через подцель $Ц^1_Ц$					Общий вклад подсистемы $С^1_С$ в реализацию цели $Ц^0$
$С^1_С$	$Ц^1_{01}$	$Ц^1_{...}$	$Ц^1_{...}$	$Ц^1_{...}$	$Ц^1_{...}$	
$С^1_{01}$						
$С^1_{02}$						
$С^1_{03}$						
$С^1_{04}$						
$С^1_{05}$						
«Вес» подцелей в цели $Ц_0$, $r^0_Ц$						

Шкала оценивания

Оценка	Критерии оценивания
Отлично / зачтено	Оценка «отлично» («зачтено») выставляется обучающемуся, если в процессе промежуточной аттестации он демонстрирует глубокое знание теоретического программного материала и безошибочно применяет его при решении практических заданий
Хорошо / зачтено	Оценка «хорошо» («зачтено») выставляется обучающемуся, если в процессе промежуточной аттестации он демонстрирует хорошую степень освоения теоретического программного материала, применяет теоретические положения при решении практических заданий, допуская при этом отдельные незначительные ошибки
Удовлетворительно / зачтено	Оценка «удовлетворительно» («зачтено») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует знания только основного программного материала, допускает неточности в формулировках, испытывает затруднения при выполнении практиче-

	ских заданий
Неудовлетворительно / не зачтено	Оценка «неудовлетворительно» («не зачтено») выставляется в случае, если обучающийся не освоил обязательный минимум знаний, умений и навыков в рамках дисциплины и допускает грубые ошибки при выполнении заданий промежуточной аттестации

6. Методические указания для освоения дисциплины

Обучение по дисциплине предполагает изучение курса на аудиторных (лекционных, практических) занятиях, самостоятельную работу обучающихся и проведение контрольных мероприятий (текущей и промежуточной аттестации).

В начале учебного курса рекомендуется ознакомиться с рабочей программой дисциплины, обратив внимание на следующие ключевые моменты:

– перечень знаний, умений и навыков, которыми обучающийся должен овладеть в результате освоения дисциплины;

– тематический план проведения занятий;

– формы и материалы для проведения текущего контроля;

– учебники и учебные пособия по дисциплине, а также электронными ресурсы;

– оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации.

С целью обеспечения успешного освоения курса обучающийся должен готовиться к лекционным и практическим занятиям.

На лекционных занятиях рекомендуется конспектировать основные положения излагаемого преподавателем материала. При подготовке к занятиям целесообразно самостоятельно прорабатывать лекционный материал, особое внимание следует уделять возникающим при этом вопросам, выделяя или выписывая указанные моменты для дальнейшего уточнения и обсуждения на последующих занятиях. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Таким образом, подготовка к лекции заключается в:

– внимательном прочтении материала предыдущей лекции;

– знакомстве с темой предстоящей лекции (по тематическому плану или информации лектора);

– предварительном знакомстве с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям;

– уяснении места изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;

– записи возможных вопросов преподавателю.

Практические занятия предполагают их проведение в различных формах (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) с целью систематизации, углубления и конкретизации полученных теоретических знаний, а также формирования навыков их применения при решении практических задач. Подготовка к практическим занятиям заключается в:

– внимательном прочтении теоретического материала лекций, относящихся к данному занятию, изучении учебного материала в рекомендуемых учебно-методических пособиях;

– ответе на приведенные в рабочей программе дисциплины вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям лекционного, практического (семинарского) типов, лабораторным работам;

– выполнении заданий для самостоятельной работы по соответствующей теме.

В рамках практических занятий предусмотрено проведение мероприятий текущего

контроля с целью выявления уровня освоения полученных знаний, умений, навыков и компетенций. Для осуществления текущего контроля в рабочей программе предусмотрены различные формы. При подготовке к контрольным мероприятиям рекомендуется ознакомиться с представленными в рабочей программе типовыми материалами для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Изучение дисциплины предполагает самостоятельное освоение обучающимся части учебного материала в соответствии с перечнем вопросов для самостоятельного изучения.

Одной из форм самостоятельной работы является подготовка реферата в соответствии с приведенной в рабочей программе тематикой. Тематика может быть расширена с учетом интересов обучающегося.

Структура реферата:

– Введение – это вступительная часть реферата, предваряющая текст. Оно должно содержать следующие элементы:

а) краткое освещение актуальности темы

б) степень ее изученности (краткий анализ научных, экспериментальных или практических достижений в той области, которой посвящен реферат);

в) определение объекта, предмета исследования;

в) цель данной работы;

г) задачи, требующие решения.

Объем введения – 2 страницы.

– Основная часть (как правило, 2-3 раздела)

В основной части реферата обучающийся дает письменное изложение материала по предложенному плану, используя источники из библиографического списка. В этом разделе работы формулируются основные понятия, их содержание, подходы к анализу, существующие в литературе, точки зрения на суть проблемы, ее характеристики. В соответствии с поставленной задачей делаются выводы и обобщения.

– Заключение

Заключение подводит итог работы. Оно может включать повтор основных тезисов работы, чтобы акцентировать на них внимание, содержать общий вывод, к которому пришел автор реферата, предложения по дальнейшей научной и практической разработке вопроса и т.п.

– Библиографический список

Объём реферата должен составлять 25-30 страниц формата А4. Для визуализации содержания и основных выводов по реферату обучающийся может подготовить презентацию с использованием соответствующего программного обеспечения.

Подготовка к промежуточной аттестации. предполагает целенаправленную, регулярную, систематическую работу при изучении дисциплины в рамках аудиторных занятий и самостоятельной работы. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях, а также в рамках самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для успешного прохождения промежуточной аттестации. Непосредственно подготовку к процедуре аттестации рекомендуется осуществлять в соответствии с приведенным в рабочей программе перечнем типовых оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации.

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

7.1. Основная литература

1. Глод, О. Д. Архитектура предприятия: Учебное пособие / Глод О.Д. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 93 с.: ISBN 978-5-9275-2162-3. - Текст :

электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/995077 . – Режим доступа: по подписке.

2. Управление архитектурой предприятия: конструктор регулярного менеджмента : учебное пособие и пакет мультимедийных приложений / В.В. Кондратьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 358 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Управление производством). - ISBN 978-5-16-010401-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1008808 . – Режим доступа: по подписке.

7.2. Дополнительная литература

1. Пустовалова, Н. В. Архитектура предприятия : учебное пособие / Н. В. Пустовалова. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 62 с. - ISBN 978-5-7782-4047-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1866036. – Режим доступа: по подписке.
2. Котлинский, С. В. Разработка моделей предметной области автоматизации : учебник для вузов / С. В. Котлинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8035-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/183204 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Дрогобыцкая, К. С. Архитектурные модели экономических систем : монография. —М. : Вузовский учебник; ИНФРА-М, 2019. — 301 с. — (Научная книга). - ISBN 978-5-9558-0328-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1012459 . – Режим доступа: по подписке.

7.3. Нормативные правовые документы.

1. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 г. № 7). – URL: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/?utm_referrer =https%3a%2f%2fwww.yandex.ru%2f
2. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/41919

7.4. Интернет-ресурсы

1. Официальный портал СИУ РАНХиГС – URL: http://orel.ranepa.ru.
2. Образовательная платформа Юрайт – URL: https://urait.ru/
3. ЭБС Лань – URL: https://e.lanbook.com/
4. ЭБС Znanium – URL: https://znanium.com/
5. Официальный сайт компании «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный.
6. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru, свободный.

7.5. Иные источники.

Не предусмотрены

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

Материально-техническая база

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, проекционное оборудование, доска,
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, проекционное оборудование, доска.
Компьютерный класс (аудитория для выполнения самостоятельной работы) /Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель, проекционное оборудование, компьютеры, доска. Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СИУ РАНХиГС
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	**Назначение и тип лицензии программного обеспечения**
7-Zip	Архиватор с высокой степенью сжатия Свободная лицензия
Adobe reader – Russian	Просмотр, печать и внесение аннотаций в документы PDF. Свободная лицензия
Adobe Acrobat Reader DC– Russian	Чтение, печать и рецензирование файлов PDF. Свободная лицензия
AgroUML 0.34	Средство UML моделирования. ArgoUML является открытым программным обеспечением и распространяется под лицензией EPL.
DIA	Свободный кросс платформенный редактор диаграмм, часть GNOME Office. Свободная лицензия
Google Chrome	Браузер Свободная лицензия
Mozilla FireFox	Браузер. Свободная лицензия
Opera	Браузер. Свободная лицензия
Ramus Educational	Может быть использован для создания диаграмм в формате IDEF0 и DFD. Ramus Education использует формат файлов полностью совместимый с форматом файла коммерческой версии Ramus. Свободная лицензия
Yandex Браузер	Браузер Свободная лицензия
Apache Open Office	Свободный пакет офисных приложений. Свободная лицензия
Windows XP Professional Windows 7 Professional Windows 8 Pro Windows 8.1 Pro Windows 10 Pro	Операционные системы. Лицензированная версия
WindowsServer 2003 R2	Серверные операционные системы. Лицензированная версия

WindowsServer 2008 Std/Ent Windows Server Enterprise 2008 R2 Windows Server 2012 Essentials WindowsServer 2012 Standard	
Office Professional Plus 2007 Office Professional Plus 2010 Office Standard 2007 Office Standard 2010 Office Standard 2013	Пакет офисных приложений. Лицензированная версия
Консультант Плюс	Справочно-правовая система