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

Факультет информационных технологий и анализа данных
Кафедра системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры системного анализа и информатики

Протокол от «03» сентября 2019 г.

№1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.19 Архитектура корпоративных информационных систем

(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика
(код и наименование направления подготовки)

Цифровой бизнес
направленность (профиль)

Бакалавр
квалификация выпускника

Очная
форма обучения

набор 2020 г.

Москва, 2019 г.

Автор–составитель:

к.в.н., доцент Гуменюк Г. В.

(ученое звание, ученая степень, должность) *(Ф.И.О.)*

Заведующий кафедрой системного анализа и информатики

(наименование кафедры)

к.т.н., доцент Маруев С. А.

(ученая степень и(или) ученое звание) *(Ф.И.О.)*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы…… 4
2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы ……... 5
3. Содержание и структура дисциплины (модуля)……... 5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)…….……... 7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)……... 23
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)……...……. 24
   6.1. Основная литература……..……...…… 24
   6.2. Дополнительная литература……...……...…...…… 24
   6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы……. 24
   6.4. Нормативные правовые документы…….……..…….. 25
   6.5. Интернет-ресурсы…….……..……... 25
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы …...……...…..…….. 25

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

Дисциплина «Архитектура корпоративных информационных систем» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-15	умение проектировать архитектуру электронного предприятия	ПК-15.1	способен применять программные средства при проектировании архитектуры электронного предприятия

Менеджер продуктов в области информационных технологий. Приказ Минтруда России от 20.11.2014 N 915н (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2014 N 35273)

В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
С - Управление серией продуктов и группой их менеджеров. Заказ и анализ результатов технологических исследований в интересах серии продуктов (С/01.6) Разработка бизнес-планов, ценовой политики и стратегии развития серии продуктов (С/02.6) Заключение партнерских соглашений и развитие отношений с партнерами (С/01.3) Управление бюджетом серии продуктов (С/01.4) Управление группой менеджеров продуктов (С/01.5) Продвижение продуктов(С/016) Заказ и контроль выполнения программы проектов по созданию, развитию, выводу на рынок и продажам продуктов серии (С/01.7) Управление патентами на технологии, создаваемые в рамках продуктов (С/01.8) Разработка предложений по приобретению и продаже технологических, продуктовых и прочих интеллектуальных активов и организаций (С/01.9)	ПК - 15.1	на уровне знаний: знает основные подходы к проектирования архитектуры предприятия З2 - этапы эволюции и стандартизации моделирования архитектуры предприятия З3 - этапы проектирования архитектуры предприятия З4 - модели проектирования архитектуры предприятия
		на уровне умений : Умеет У1 - разрабатывать типовую стандартную документацию по архитектуре предприятия У2 - моделировать и совершенствовать бизнес-процессы архитектуры предприятия
		на уровне навыков: владеет В1 - методологией и методикой процессного подходами к формированию архитектуры предприятия В2 - методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия В3 - навыками использования программных средств и навыками разработки архитектуры предприятия

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Архитектура корпоративных информационных систем» имеет индекс Б1.В.19 входит в базовую часть, объем 108 академических часов, 3 з.е., изучается на 4 курсе в 8 семестре в соответствии с учебным планом. Количество академических часов, выделенных обучающимся на контактную работу с преподавателем - 18 часов, на самостоятельную работу 54 часов; форма промежуточной аттестации – экзамен.

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «основы информатики», «Имитационное моделирование», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Стандартизация, Функциональное программирование и интеллектуальные системы», «Операционные среды, системы и оболочки», «Высокоуровневые методы информатики и программирования. Наименования последующих учебных дисциплин», «Управление разработкой ИС,».

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости[4], промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Очная форма обучения								
Тема 1	Корпоративная архитектура предприятия	17	1		4		12	О, Р
Тема 2	Основные методологии построения архитектуры предприятия	17	1		4		12	О
Тема 3	Методология ARIS для построения архитектуры предприятия	19	1	2	4		12	О
Тема 4	Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	19	1				18	О. КР-1
	Промежуточная аттестация	36		-	-			Экзамен
	Всего по дисциплине	**108**	**4**	**2**	**12**		**54**	

** – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом;*

*** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.*

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1

Корпоративная архитектура предприятия

Актуальность дисциплины, история предмета изучения. Сущность и базовые понятия дисциплины. Основные элементы и слои архитектуры предприятия. Миссия и стратегическое планирование. Бизнес-архитектура. Системная структура предприятия.

Тема 2

Основные методологии построения архитектуры предприятия
Общие принципы построения архитектуры предприятия. Методологии структурного анализа и проектирования. Методология объектно-ориентированного анализа и проектирования
Тема 3
Методология ARIS, диаграммы UML построения архитектуры предприятия
Основы методологии ARIS. Организационная модель ARIS. Функциональная модель ARIS. Информационная модель ARIS. Управляющая модель ARIS. Модели ресурсов ARIS. Метод управления знаниями в методологии ARIS. Сравнительный анализ методологий ARIS и IDEF. Диаграмма прецедентов. Диаграмма классов. Диаграмма деятельности. Диаграмма автомата. Диаграмма последовательности. Диаграмма компонентов. Диаграмма развертывания.
Тема 4
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий
Подходы, теоретическая и практическая основы, примеры использования модели архитектуры Захмана Подходы, теоретическая и практическая основы, примеры использования модели архитектуры Зиндера. Подходы, теоретическая и практическая основы, примеры использования модели архитектуры Gartner. Подходы, теоретическая и практическая основы, примеры использования модели архитектуры META Group. Подходы, теоретическая и практическая основы, примеры использования модели архитектуры TOGAF

Примерное содержание практических и лабораторных занятий

Формулирование (определение) стратегических целей предприятия

На основе вводной информации обучаемые осуществляют анализ внешних, внутренних факторов, влияющих на деятельность предприятия; формулируют стратегические цели предприятия, формируют дерево целей предприятия.

Разработка осуществляется с помощью средств структурной графики.

Разработка организационной схемы предприятия и функциональной модели предприятия

На основе исходных данных для проведения занятия обучаемые формируют организационную диаграмму предприятия. Разработка осуществляется с использованием средств структурной графики или с использованием среды "Aris" по желанию студентов.
На основе исходных данных и разработанного на предыдущем практическом занятии дерева целей предприятия студенты формируют диаграмму дерево функций.

Разработка матрицы распределения функций по организационным звеньям, матрицы распределения ресурсов по выполняемым функциям, матрицы распределения руководящих документов по выполняемым функциям.

На основе исходных данных для проведения занятия и разработанных ранее организационной схемы и функциональных моделей обучаемые формируют матрицы распределения функций по организационным звеньям, матрицы распределения ресурсов по выполняемым функциям, матрицы распределения руководящих документов по выполняемым функциям с использованием Microsoft Ecxel.

Разработка диаграммы классов в рамках объектного проектирования архитектуры предприятия

На основе исходных данных для проведения занятия обучаемые разрабатывают диаграмму классов, служащую основой для проектирования информационной системы предприятия. Внимание обучаемых заостряется на формировании двух логических частях диаграммы классов - одна для построения базы данных информационной системы, вторая

для разработки функциональных модулей информационной системы. Диаграмма классов разрабатывается с помощью средств: Visual Studio, Microsoft Visio, Argo UML по желанию обучаемых.

Разработка управляющей модели ARIS в рамках архитектурного проектирования

На основе исходных данных и разработанных ранее элементов функциональной и организационных моделей архитектуры предприятия , а также матрицы распределения функций между организационными звеньями обучаемые разрабатывают диаграмму событийной цепочки процесса (EPCs) или диаграмму цепочки процесса (PCDs) методологии ARIS.

Моделирование физических аспектов архитектуры предприятия

На основе исходных данных и разработанных ранее моделей обучаемые разрабатывают диаграмму компонентов (схему взаимодействия функциональных модулей в рамках структурного подхода) и диаграмму развертывания. В ходе занятия обучаемые окончательно уясняют ход моделирования архитектуры предприятия от контекстуального уровня до физического, разрабатывая технологическую архитектуру.

Моделирование осуществляется в среде ArgoUML.

Разработка архитектуры предприятия с помощью модели Захмана

На основе исходных данных и разработанных ранее моделей обучаемые заполняют ячейки модели Захмана по основным категориям вопросов: Data, Function, Network, People, Time, Motivation с различных перспектив. Студенты должны научиться формировать структуру модели Захмана в архитектуре предприятия, документировать основные ее элементы.

Использование методики META Group при разработке архитектуры предприятия

На основе исходных данных обучаемые разрабатывают общие требования к архитектуре предприятия, документируют их путем создания матрицы связей между элементами архитектуры предприятия. Далее разрабатывают концептуальную архитектуру предприятия и разрабатывают план реализации, который обеспечивает миграцию в сторону желаемого состояния архитектуры.

Основными видами текущего контроля знаний являются задания, выполняемые самостоятельно в течение семестра, а также оценка работы студента в аудитории.

Промежуточный контроль проводится в форме контрольной работы по моделям архитектуры предприятия.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

4.1.В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: беседа (диалог) с обучающимися,
- при проведении занятий семинарского типа: контрольная работа.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

В течение семестра выполняется контрольная работа. Результаты выполнения этих работ являются основанием для выставления оценок текущего контроля. Выполнение всех работ является обязательным для всех студентов.

Виды самостоятельной внеаудиторной работы основываются на изучении лекционных материалов, литературы и выполнении домашних заданий и самостоятельной работы, основу которой составляет индивидуальное задание в форме реферата.

Примерные темы индивидуальных заданий

1. Актуальность проблематики построения архитектуры предприятия с точки зрения изменения роли ИТ в бизнесе и обществе
2. Наиболее характерные изменения бизнеса, которые оказывают существенное влияние на использование информационных технологий
3. "Динамичность предприятия" ("Enterprise agility") с точки зрения построения архитектуры предприятия
4. "Предприятие реального времени" (Real-Time Enterprise, RTE) с точки зрения построения архитектуры предприятия
5. Изменение моделей ведения бизнеса в сравнении с изменениями продуктов и процессов
6. Эволюция роли ИТ в бизнесе
7. Изменение целей и результатов применения ИТ
8. Связь между потребностями бизнеса и преимуществами от использования ИТ
9. Взаимосвязи бизнес-стратегии, архитектуры ИТ и ИТ-стратегии
10. Обобщенные источники преимуществ различных типов приложений
11. Анализ ключевых факторов для идентификации портфеля приложений
12. Как информационные технологии приносят пользу бизнесу
13. Тенденции в управлении ИТ: синхронизация с ИТ-ресурсами
14. Информационные технологии и эффективность
15. Соотношение обязательных затрат и бюджета развития ИТ
16. Влияние законов Гилдера, Меткалфа и Мура на продукты, процессы и услуги
17. Типовая кривая развития технологий по Gartner
18. Модель магического квадранта Gartner
19. Архитектура ИТ как опция
20. Практика документирования архитектуры ИТ

На первом этапе студенты выбирают тему реферата, далее - выбор источников (5-8 источников и их подробное изучение. На следующем этапе систематизируется и анализируется накопленная информация. На завершающем этапе реферат представляется руководителю. Наиболее качественно выполненные работы защищаются перед аудиторией.

Содержание реферата должно отражать:

1. актуальность темы;
2. понимание студентом современного состояния проблемы;
3. факты, подтверждающие теоретическое или практическое значение рассматриваемого вопроса;
4. полноту охвата рассматриваемого вопроса при анализе цитируемых источников.

Критериями оценки рефератов учащихся являются:

1. актуальность темы;
2. соответствие содержания теме;
3. глубина проработки материала;
4. правильность и полнота использования источников;
5. соответствие оформления реферата государственным стандартам.

Шкала оценивания текущего контроля.

10-бальная шкала	**Традиционная шкала**	**«Зачтено»/ «Не зачтено»**	**Определение**
10	Отлично	Зачтено	Полные, глубокие и систематические знания, знакомство с дополнительной литературой, полный и правильный ответ, творческий подход в понимании и изложении учебного материала, полное выполнение мероприятий текущего контроля.

10-бальная шкала	Традиционная шкала	«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
9	Отлично	Зачтено	Полные, глубокие и систематические знания, полный и правильный ответ, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
8	Отлично	Зачтено	Полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
7	Хорошо	Зачтено	Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля.
6	Хорошо	Зачтено	Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля.
5	Удовлетворительно	Зачтено	Знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля и при ответе.
4	Удовлетворительно	Зачтено	Знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий промежуточного контроля и при ответе.
3	Неудовлетворительно	Не зачтено	Имеются существенные погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля, допущены существенные ошибки при ответе, необходима некоторая дополнительная работа.
2	Неудовлетворительно	Не зачтено	Имеются пробелы в знаниях по значительной части учебного материала, допущены существенные ошибки при ответе, необходима значительная дополнительная учебная работа.
1	Неудовлетворительно	Не зачтено	Не выполнены предусмотренные программой задания, не отработаны практические или лабораторные занятия, необходимы дополнительные занятия по соответствующей дисциплине.
0	Неудовлетворительно	Не зачтено	Нарушение академических норм (плагиат и т.п.)

4.3. Формы, методы (средства) промежуточной аттестации.

4.3.1. Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен экзамен *(в соответствии с учебным планом)*, который проводится в письменной форме
На экзамен выносятся основные вопросы, рассматриваемые в рамках всего курса. Основой для определения оценки на экзаменах служит объем и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного программой данного курса.

Подведения итогов по результатам выполнения заданий текущего контроля успеваемости в Заданиях содержат вопросы, в которых необходимо использовать теоретические знания и практическое задание, демонстрирующие способность проведения анализа архитектуры предприятия.

4.3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации.

Перечень вопросов к экзамену по всему курсу

1. Актуальность проблематики с точки зрения изменения роли ИТ в бизнесе и обществе.
2. Бизнес-стратегия и информационные технологии.
3. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура).
4. Эволюция представлений об архитектуре предприятия.
5. Контекст архитектуры предприятия.
6. Интегрированная концепция архитектуры предприятия.
7. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия.
8. Архитектура и управление ИТ-портфелем.
9. Общие элементы определений "Архитектуры предприятия".
10. Элементы архитектуры предприятия.
11. Принципы, модели и стандарты в рамках архитектуры предприятия.
12. Модели и моделирование.
13. Бизнес-архитектура.
14. Контекст и основные элементы бизнес-архитектуры.
15. Основные модели и инструменты описания бизнес-архитектуры.
16. Архитектура информации.
17. Контекст и основные элементы архитектуры информации.
18. Основные модели и инструменты описания архитектуры информации.
19. Архитектура приложений.
20. Контекст и основные элементы архитектуры приложений.
21. Модели и инструменты управления портфелем приложений.
22. Влияние архитектуры приложений на инфраструктуру.
23. Технологическая архитектура (архитектура инфраструктуры).
24. Контекст и основные элементы технологической архитектуры.
25. Оценка состояния и требований к технологической инфраструктуре в контексте бизнес-стратегии.
26. Контекст разработки архитектуры предприятия.
27. Модель Захмана.
28. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner.
29. Методика META Group.
30. Методика TOGAF.
31. NASCIO ArchitectureToolkit.
32. Модель "4+1" представления архитектуры.
33. Архитектурные концепции и методики Microsoft.
34. Краткое сравнение различных методик.
35. Рекомендации, касающиеся использования методик.
36. Семь шагов архитектурного процесса в соответствии с методикой Спивака.
37. Общая схема архитектурного процесса.
38. Модель процесса разработки и использования архитектуры.
39. Направления разработки архитектуры: "сверху-вниз" или "снизу-вверх".
40. Обоснование необходимости проекта разработки архитектуры и факторы влияния.
41. Определение границ архитектуры и используемых методик.
42. Примерная структура описания ИТ-архитектуры.
43. Организационные структуры, связанные с разработкой архитектуры.
44. Обеспечение соответствия проектов архитектуре.
45. Оптимальный уровень детализации и распределения усилий в процессе создания Архитектуры предприятия.

46. Инструментальные средства для разработки и сопровождения архитектуры предприятия.

Билеты к экзамену

Билет 1
1. Актуальность проблематики с точки зрения изменения роли ИТ в бизнесе и обществе.
2. Контекст и основные элементы технологической архитектуры.

Билет 2
1. Бизнес-стратегия и информационные технологии.
2. Оценка состояния и требований к технологической инфраструктуре в контексте бизнес-стратегии.

Билет 3
1. Архитектура предприятия (Корпоративная архитектура).
2. Контекст разработки архитектуры предприятия.

Билет 4
1. Эволюция представлений об архитектуре предприятия.
2. Модель Захмана.

Билет 5
1. Контекст архитектуры предприятия.
2. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner.

Билет 6
1. Интегрированная концепция архитектуры предприятия.
2. Методика META Group.

Билет 7
1. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия.
2. Методика TOGAF.

Билет 8
1. Архитектура и управление ИТ-портфелем.
2. NASCIO ArchitectureToolkit.

Билет 9
1. Общие элементы определений "Архитектуры предприятия".
2. Модель "4+1" представления архитектуры.

Билет 10
1. Элементы архитектуры предприятия.
2. Архитектурные концепции и методики Microsoft.

Билет 11
1. Принципы, модели и стандарты в рамках архитектуры предприятия.
2. Краткое сравнение различных методик.

Билет 12

1. Модели и моделирование.
2. Рекомендации, касающиеся использования методик.

Билет 13
1. Бизнес-архитектура.
2. Семь шагов архитектурного процесса в соответствии с методикой Спивака.

Билет 14
1. Контекст и основные элементы бизнес-архитектуры.
2. Общая схема архитектурного процесса.

Билет 15
1. Основные модели и инструменты описания бизнес-архитектуры.
2. Модель процесса разработки и использования архитектуры.

Билет 16
1. Архитектура информации.
2. Направления разработки архитектуры: "сверху-вниз" или "снизу-вверх".

Билет 17
1. Контекст и основные элементы архитектуры информации.
2. Обоснование необходимости проекта разработки архитектуры и факторы влияния.

Билет 18
1. Основные модели и инструменты описания архитектуры информации.
2. Определение границ архитектуры и используемых методик.

Билет 19
1. Архитектура приложений.
2. Примерная структура описания ИТ-архитектуры.

Билет 20
1. Контекст и основные элементы архитектуры приложений.
2. Организационные структуры, связанные с разработкой архитектуры.

Билет 21
1. Модели и инструменты управления портфелем приложений.
2. Обеспечение соответствия проектов архитектуре.

Билет 22
1. Влияние архитектуры приложений на инфраструктуру.
2. Оптимальный уровень детализации и распределения усилий в процессе создания Архитектуры предприятия.

Билет 23
1. Технологическая архитектура (архитектура инфраструктуры).
2.Инструментальные средства для разработки и сопровождения архитектуры предприятия.

4.4. Методические материалы по проведению промежуточной аттестации

Экзамен проводится в соответствии с графиком учебного процесса с учетом проведения мониторинга уровня освоения компетенции по результатам выполнения

самостоятельных заданий и контрольных работ. Оценивание осуществляется в соответствии со шкалой оценивания.

Студентам, не выполнившим домашние задания и (или) контрольные работы, по уважительным причинам, предоставляется возможность их выполнения и сдачи.

Этап освоения компетенции	**Показатель оценивания** *Что делает обучающийся (какие действия способен выполнить), подтверждая этап освоения компетенции*	**Критерий оценивания** *Как (с каким качеством) выполняется действие. Соответствует оценке «отлично» в шкале оценивания в РПД.*	**Оценка (баллы)**
ПК-15.1	Построение архитектуры электронного предприятия в программе компьютерного моделирования/редакторе диаграмм	Разработанные модели выполнены в соответствии с требованиями методологий структурного и/или объектно-ориентированного анализа и проектирования	Промежуточная аттестация

Дополнительные показатели и критерии оценивания компетенций по темам

Наименование темы (раздела)	**Код ЗУН**	**Показатели оценивания**	**Критерии оценивания**	**Оценка (баллы)**
Корпоративная архитектура предприятия	З1	знание стандартов Gartner и Meta Group в области построения архитектуры предприятия	глубокое и прочное усвоение стандартов; исчерпывающее, последовательное и логически стройное их изложение	отлично
			твердое знание стандартов, грамотное и по существу изложение его, допуская только несущественные ошибки в ответе	хорошо
			имеется знание только основные положения, не усвоены детали, допускаются существенные неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности при изложении	удовлетворительно
			обнаруживаются значительные пробелы в знаниях	неудовлетворительно

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
			основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки в ответе	
Корпоративная архитектура предприятия	З1	знание основных элементы и структуру архитектуры предприятия	глубокое и прочное знание основных элементов и структуры архитектуры предприятия; исчерпывающее, последовательное и логически стройное их изложение	отлично
			твердое знание основных элементов и структуры архитектуры предприятия, грамотное и по существу изложение его, допуская только несущественные ошибки в ответе	хорошо
			имеется знание только основные положения , не усвоены детали, допускаются существенные неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности при изложении	удовлетворительно
			обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки в ответе	неудовлетворительно
Основные методологии построения архитектуры предприятия	З2	знание методологии структурного и объектно-ориентированного анализа архитектуры предприятия	глубокое и прочное усвоение методологии структурного и объектно-ориентированного анализа архитектуры предприятия; исчерпывающее, последовательное и логически стройное ее изложение	отлично

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
			твердое знание методологии структурного и объектно-ориентированного анализа архитектуры предприятия, грамотное и по существу изложение ее, допуская только несущественные ошибки в ответе	хорошо
			имеется знание только основных положений методологии структурного и объектно-ориентированного анализа архитектуры предприятия, не усвоены детали, допускаются существенные неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности при изложении	удовлетворительно
			обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки в ответе	неудовлетворительно
Основные методологии построения архитектуры предприятия	У1	проводить анализ архитектуры предприятия на основе методологии структурного анализа	практическое задание выполнено полностью без ошибок	отлично
			практическое задание выполнено правильно не менее, чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	хорошо
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно
Методология ARIS	У1	использовать	практическое	отлично

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
построения архитектуры предприятия		требования международных стандартов в области построения архитектуры предприятия	задание выполнено полностью без ошибок	
			практическое задание выполнено правильно не менее, чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	хорошо
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно
Методология ARIS построения архитектуры предприятия	У2	проводить анализ архитектуры предприятия на основе методологии объектно-ориентированного анализа	практическое задание выполнено полностью без ошибок	отлично
			практическое задание выполнено правильно не менее, чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	хорошо
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно
Методология ARIS построения архитектуры предприятия	В1	навыками анализа архитектуры предприятия на основе современных методологий	практическое задание выполнено полностью без ошибок	отлично
			практическое задание выполнено правильно не менее, чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	хорошо
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	В1	использования международных стандартов при построении архитектуры предприятия	практическое задание выполнено полностью без ошибок	отлично
			практическое задание выполнено правильно не менее,	хорошо

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
			чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	З1	знание методики принятия организационно-управленческих решений. в области построения архитектуры предприятия	глубокое и прочное усвоение методики принятия организационно-управленческих решений. в области построения архитектуры предприятия; исчерпывающее, последовательное и логически стройное их изложение	отлично
			твердое знание методики принятия организационно-управленческих решений. в области построения архитектуры предприятия, грамотное и по существу изложение его, допуская только несущественные ошибки в ответе	хорошо
			имеется знание только основных положений методики принятия организационно-управленческих решений. в области построения архитектуры предприятия, не усвоены детали, допускаются существенные неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности при изложении	удовлетворительно
			обнаруживаются значительные	неудовлетворительно

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
			пробелы в знаниях основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки в ответе	
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	У1	применять методику принятия организационно-управленческих решений. в области построения архитектуры предприятия	практическое задание выполнено полностью без ошибок	отлично
			практическое задание выполнено правильно не менее, чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	хорошо
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	В1	навыками принятия организационно-управленческих решений в области построения архитектуры предприятия	практическое задание выполнено полностью без ошибок	отлично
			практическое задание выполнено правильно не менее, чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	хорошо
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	З1	знание основных подходов к проектирования архитектуры предприятия	глубокое и прочное усвоение основных подходов к проектирования архитектуры предприятия; исчерпывающее, последовательное и логически стройное их изложение	отлично
			твердое знание основных подходов к проектирования архитектуры предприятия, грамотное и по существу изложение	хорошо

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
			его, допуская только несущественные ошибки в ответе	
			имеется знание только основные положения основных подходов к проектирования архитектуры предприятия, не усвоены детали, допускаются существенные неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности при изложении	удовлетворительно
			обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки в ответе	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	З 2	знание этапов эволюции и стандартизации моделирования архитектуры предприятия	глубокое и прочное усвоение этапов эволюции и стандартизации моделирования архитектуры предприятия; исчерпывающее, последовательное и логически стройное их изложение	отлично
			твердое знание этапов эволюции и стандартизации моделирования архитектуры предприятия, грамотное и по существу изложение его, допуская только несущественные ошибки в ответе	хорошо
			имеется знание только основных положений , не усвоены детали, допускаются существенные неточности, недостаточно правильные	удовлетворительно

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
			формулировки, нарушение логической последовательности при изложении	
			обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки в ответе	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	З 3	знание этапов проектирования приложений архитектуры предприятия	глубокое и прочное усвоение этапов проектирования приложений архитектуры предприятия; исчерпывающее, последовательное и логически стройное их изложение	отлично
			твердое знание этапов проектирования приложений архитектуры предприятия, грамотное и по существу изложение его, допуская только несущественные ошибки в ответе	хорошо
			имеется знание только основных положений , не усвоены детали, допускаются существенные неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности при изложении	удовлетворительно
			обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки в ответе	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые	З 4	знание модели проектирования	глубокое и прочное усвоение модели	отлично

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
при построении архитектуры предприятий		приложений архитектуры предприятия	проектирования приложений архитектуры предприятия; исчерпывающее, последовательное и логически стройное их изложение	
			твердое знание модели проектирования приложений архитектуры предприятия, грамотное и по существу изложение его, допуская только несущественные ошибки в ответе	хорошо
			имеется знание только основных положений модели проектирования приложений архитектуры предприятия, не усвоены детали, допускаются существенные неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности при изложении	удовлетворительно
			обнаруживаются значительные пробелы в знаниях основного программного материала; допускаются принципиальные ошибки в ответе	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	У1	разрабатывать типовую стандартную документацию по архитектуре предприятия	практическое задание выполнено полностью без ошибок	отлично
			практическое задание выполнено правильно не менее, чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	хорошо
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	У2	моделировать и совершенствовать бизнес-процессы архитектуры предприятия	практическое задание выполнено полностью без ошибок	отлично
			практическое задание выполнено правильно не менее, чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	хорошо
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	В1	методологией и методикой процессного подходами к формированию архитектуры предприятия	практическое задание выполнено полностью без ошибок	отлично
			практическое задание выполнено правильно не менее, чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	хорошо
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые при построении архитектуры предприятий	В2	методами разработки и совершенствования архитектуры предприятия	практическое задание выполнено полностью без ошибок	отлично
			практическое задание выполнено правильно не менее, чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	хорошо
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно
Основные модели и методики, используемые	В3	навыками использования	практическое задание выполнено	отлично

Наименование темы (раздела)	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
при построении архитектуры предприятий		программных средств и навыками разработки архитектуры предприятия	полностью без ошибок	
			практическое задание выполнено правильно не менее, чем на 75%, однако не полностью или имеются ошибки	хорошо
			практическое задание выполнено правильно от 50% до75%	удовлетворительно
			практическое задание выполнено правильно менее, чем на 50%	неудовлетворительно

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить рациональные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Проработать конспект лекций.
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу.
3. Выполнить домашнее задание.
4. Проработать тестовые задания и задачи.
5. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Конкретный способ коммуникации со студентами определяется преподавателем.

Для подготовки письменных контрольных работ необходимо ознакомиться с рекомендованной литературой, повторить материал предыдущих практических занятий и лабораторных работ, оформить работу в соответствии с установленными требованиями и представить не позднее установленного срока преподавателем.

Контрольная работа оформляется в соответствии с установленными требованиями

В течении курса преподаватель вправе предлагать студентам дополнительные задания повышенной сложности для начисления дополнительных баллов. Правила выполнения данных заданий и начисления баллов объявляются преподавателем индивидуально для каждого задания повышенной сложности.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Основная литература.

1. Глод, О.Д. Архитектура предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Д. Глод. — Электрон. дан. — Ростов-на-Дону : ЮФУ, 2016. — 93 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/114422.

2. Гриценко, Ю.Б. Архитектура предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. дан. — Москва : ТУСУР, 2014. — 260 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/110370.
3. Гриценко Ю.Б. Архитектура предприятия -Томск.: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011, - 256 с.
4. Водяхо А.И., Дубенецкий В.А., Советов Б.Я., Цехановский В.В. Архитектура информационных систем:. - Москва: Издательство "Академия", 2012, - 288 с.
5. Репин В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. – Москва.: Манн, Иванов и Фербер, 2013, – 512с

6.2. Дополнительная литература.

1. Данилин А., Слюсаренко А. Архитектура и стратегия. «Инь» и «янь» информационных технологий предприятия. Интернет Ун-т Инф. Технологий, –Москва 2009, – 506с
2. Ильин В.В. Реинжиниринг бизнес-процессов с использованием ARIS. –Москва.: Вильямс, 2008 – 256 с.
3. Кутелев П. В. Организационный инжиниринг. Технологии реинжиниринга бизнеса. – Москва.: Феникс, 2003 – 224 с.
4. Организационный дизайн. Решения для корпораций, компаний, предприятий: Мультимедийное учебное пособие. Поддерживается центрами компетенции / Под ред. В.В. Кондратьева. — М.: ИНФРА-М, 2010. — 111 с.

6.2. Дополнительная литература.

1. Роджер Сешнс. Сравнение четырех ведущих методологий построения архитектуры предприятия. URL: http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ee914379.aspx

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

1. Ласковец С.В. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Москва : Евразийский открытый институт, 2010. – 32 с. – URL: http://www.biblioclub.ru/90384_Metodologiya_nauchnogo_tvorchestva_Uchebnoe_posobie.html
2. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект. 75 простых правил. – Москва : ГУ-ВШЭ : Инфра-М, 2001. – 203 с.
3. Панкратов В.Н. Искусство управлять собой: Практическое руководство. – Москва : Издательство института психотерапии, 2001. – 256 с.
4. ПОЛОЖЕНИЕ об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211)
5. ПОРЯДОК освоения в РАНХиГС факультативных и элективных дисциплин (модулей) образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры. Приложение к приказу от 26 июля 2016 г. № 02-417.

6.4. Нормативные правовые документы.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп.).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. №1002.
3. Нормативно-методические документы Минобрнауки России.
4. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ».

6.5. Интернет-ресурсы, справочные системы.

2. AnnualReviews [Электронный ресурс]. – URL: http://arjournals.annualreviews.org/.
3. EbscoHost [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ebscohost.com/.
4. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: http://elibrary.ru/.
5. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: http://cyberleninka.ru//
6. ProQuest [Электронный ресурс]. – URL: http://search.proquest.com/index.
7. http://www.hr-training.net
8. http://www.lseptember.ru
9. http://www.tolerance.ru
10. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: http://dic.academic.ru.
11. Университетская библиотека online [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/.
12. Консультант Плюс http://www.consultant.ru/law/hotdocs/t7/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

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

Для реализации данной дисциплины (модуля), необходимы специализированные компьютерные аудитории для проведения всех видов контактной и самостоятельной работы. Аудитории должны быть оборудованы компьютерами в соответствии с минимальными техническими требованиями. Количество рабочих мест обучаемых должно быть не менее количества студентов в учебной группе. При использовании виртуальных машин должен быть единый защищенный сетевой ресурс, на котором обучаемые смогут сохранять результаты своей работы. В обязательном порядке в аудитории должна присутствовать проекционная аппаратура, обеспечивающая как показ презентаций по теме занятий, так и демонстрацию работы преподавателя в среде разработки в реальном режиме времени. Оборудование класса должно обеспечивать выход преподавателя и обучаемых в глобальную сеть Интернет для выполнения учебных занятий. К обязательному программному обеспечению для поддержки образовательного процесса необходимо отнести: MS ExcelК обязательному программному обеспечению для поддержки образовательного процесса необходимо отнести:

Установленный браузер Google Chrome или Mozilla Firefox, Установленные программные продукты: ARIS Express, AllFusion ERwin, язык моделирования UML.

7.2. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

Содержание дисциплины размещено на сайте информационно-коммуникационной сети Интернет: ranepa.ru/.

7.3. Необходимое программное обеспечение

Для подготовки презентаций и их демонстрации необходима программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice (или иной аналог с коммерческой или свободной лицензией).

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные

комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся. Информационные средства обучения: электронные учебники, учебные фильмы по тематике дисциплины, презентации, интерактивные учебные и наглядные пособия, технические средства предъявления информации (многофункциональный мультимедийный комплекс) и контроля знаний (тестовые системы).