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.14 АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

(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. Ковальчук Н. Н.

(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)……... 18
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)……..……. 19
   6.1. Основная литература……..……...…… 19
   6.2. Дополнительная литература……...……...…...…… 19
   6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы…… 20
   6.4. Нормативные правовые документы…….……..…….. 20
   6.5. Интернет-ресурсы…….……..……... 20
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы …...……...…..…….. 21

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

Дисциплина «Анализ и Моделирование бизнес-процессов» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-5)	ПК-5.1	Способен самостоятельно анализировать существующее состояние ИТ-инфраструктуры 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-5.1	Знать: З1 – существующие подходы и методы обследования деятельности и функционирования организации З2 – этапы моделирования бизнес-процессов З3 – стадии разработки моделей бизнес-процессов
		Уметь: У1 – уметь проводить концептуальное моделирование У2 – правильно применять к изучаемым процессам знания о различных методологиях моделирования
		Владеть: В1 – основными приемами анализа и проектирования

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

Дисциплина «Анализ и моделирование бизнес-процессов» имеет индекс Б1.В.14, объем 108 академических часа, 3 з.е., изучается на 2 курсе в 4 семестре в соответствии с учебным планом. Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем - 36 часов, на самостоятельную работу обучающихся - 72 часа; форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания, умения и навыки в области информационных технологий, полученных в ходе изучения дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Эконометрика».

Знания, умения и навыки по дисциплине способствуют формированию общекультурных и профессиональных компетенций в рамках таких дисциплин как:

- Проектирование информационных систем
- Имитационное моделирование

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	Основные положения управления организацией	13	2		2		9	О
Тема 2	Бизнес-процессы как объект исследования	13	2		2		9	О
Тема 3	Анализ и описание бизнес-процессов. Системный анализ деятельности организации	13	2		2		9	О
Тема 4	Современные подходы к моделированию бизнес-процессов	13	2		2		9	Т 1-3
Тема 5	Методология функционального моделирования SADT	13	2		2		9	О
Тема 6	Методология моделирования бизнес-процессов ARIS	13	2		2		9	О
Тема 7	Методология моделирования бизнес-процессов BPWN	13	2		2		9	О

№ 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								
Тема8	Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов	17	4		4		9	Т-4-8
	Промежуточная аттестация							Зачет с оценкой
Всего по дисциплине		**108**	**18**		**18**		**72**	

** – 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)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1	Основные положения управления организацией	Система управления организацией. Основные подходы к управлению организацией. Оценка уровня зрелости управления бизнес-процессами.
Тема 2	Бизнес-процессы как объект исследования	Характеристика и классификация бизнес-процессов. Исследование бизнес-процессов организации. Основы управления бизнес-процессами.
Тема 3	Анализ и описание бизнес-процессов. Системный анализ деятельности организации.	Системный анализ. Методологии классификации бизнес-процессов. Методология моделирования на основе анализа цепочки добавления потребительской ценности. Восьмипроцентная модель предприятия. Компонентная модель бизнеса компании «IBM». Многоуровневая модель бизнес-процессов управления производством.
Тема 4	Современные подходы к моделированию бизнес-процессов	Цели и задачи моделирования. Способы описания бизнес-процессов. Базовые методологии моделирования бизнес-процессов. Современные методологии моделирования бизнес-процессов.
Тема 5	Методология функционального моделирования SADT	Метод структурного анализа и проектирования. Методологии IDEF0, IDEF3, IDEF1X. Программные средства моделирования бизнес-процессов
Тема 6	Методология моделирования бизнес-процессов ARIS	Методология проектирования ARIS. Основные модели. Программные средства моделирования.
Тема 7	Методология моделирования бизнес-процессов BPWN	Концепция управления бизнес-процессами BPW. Описание нотации BPW. Программные средства поддержки BPW.
Тема 8	Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов	Оценка бизнес-процессов. Методы анализа бизнес-процессов. Основные подходы к оптимизации. Анализ рисков бизнес-процессов

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

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.1.1. В ходе реализации дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: опрос в виде беседы (диалога) с обучающимися,
- при проведении занятий семинарского типа: тест

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Опрос
Тема 2	Опрос
Тема 3	Тест 1-3
Тема 4	Опрос
Тема 5	Опрос
Тема 6	Опрос
Тема 7	Тест 4-8

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

В течение семестра выполняются 8 тестов. Результаты выполнения этих работ являются основанием для выставления оценок текущего контроля. Выполнение всех работ является обязательным для всех студентов.

Типовой вариант теста по темам 1-4 приведен ниже (время выполнения 15 мин.):

1. **Ассоциация рабочих объектов требуется для отслеживания:**
- Выборки из хранилища соответствующих объектов;
- Соответствия объектов друг другу.
2. **Бизнес-процессы на предприятии характеризуются:**
- Четко определенными во времени началом и концом;
- Внешними интерфейсами;
- Затратами времени;
- Затратами труда;
- Затратами материалов.
3. **В состав проектной группы (команды) входят:**
- Работники предприятия и консультанты.
4. **Владелец процесса – это структурное подразделение, которое:**
- Исполняет и координирует исполнение операций процесса;
5. **Выберите две ступени расчета стоимости бизнес-процесса, соответствующие методу стоимостного анализа процессов (ABC-методу):**
- Стоимость соответствующих функций переносится на стоимостные объекты;
- Все затраты центров ответственности распределяются по функциям бизнес-процесса;
6. **Выделение бизнес-процессов предполагает проведение:**
- Экспертного многокритериального оценивания.
7. **Границы бизнес-процесса определяются:**
- Выполнением требований клиента процесса;
- Сменой на выходе операции управляемого объекта преобразований.
8. **Если выходной объект одного функционального блока является входным для различных функциональных блоков, то есть в процессе выполнения**

разбивается на несколько параллельных объектов, то он разветвляет свой путь по принципу:

- Дезагрегации.

9. **Если выходные объекты, поступающие из различных функциональных блоков, имеют одинаковое название и сущность и являются входом для одного функционального блока, то они объединяют свои пути по принципу:**

- Обобщения.

10. **Если представить бизнес-процесс как совокупность взаимосвязанных функций, то между функциями бизнес-процесса протекают:**

- Информационные, материальные и финансовые потоки.

11. **Задачи стоимостного анализа процессов:**

- Сократить время и затраты на выполнение функций, добавляющих стоимость;
- Максимально сократить функции, не добавляющие стоимость;
- Выбрать функции с низкой стоимостью из возможных альтернатив.

12. **Использование принципа декомпозиции при построении функциональных диаграмм в сочетании с методом стоимостного анализа процесса позволяет:**

- Выбрать наилучший бизнес-процесс из нескольких вариантов, с точки зрения минимальной стоимости его выполнения;
- Рассчитать стоимость всего бизнес-процесса, зная стоимость его операций на нижних уровнях диаграммы.

13. **Как задается разветвление в процессе:**

- По вероятности пути процесса;
- По типу объекта;
- Произвольно;
- По значению пользовательских атрибутов;

14. **Как задаются стоимостные характеристики использования ресурсов в процессе:**

- На факт и время использования ресурса в процессе.

15. **Какие основные типы статистических данных генерируются в ходе имитационного эксперимента по моделированию бизнес-процесса:**

- Стоимость преобразования объектов в процессе;
- Степень использования ресурсов в процессе;
- Время преобразования объектов в процессе;
- Стоимость использования ресурсов в процессе;
- Пропускная способность процесса;

16. **Каковы ключевые факторы успеха реинжиниринга бизнес-процессов?**

- Комплексный характер проектных работ;
- Совместная работа консультантов и работников компании в командах РБП;
- Мотивация персонала в РБП;
- Участие руководства компании на всех этапах РБП.

18. **Какой главный критерий эффективности организации бизнес-процесса из следующих:**

- Время исполнения.

19. **Какой подход обеспечивает встраивание поставщиков и клиентов в бизнес-процессы предприятия:**

- Управление поставками по принципу «точно во время» (JIT).

19. **Лидер проекта выполняет следующую работу по РБП:**

- Ежедневно координирует ход выполнения работ по РБП;

20. **Метод имитационного моделирования используется для:**

- Динамического анализа бизнес-процессов.

21. **Метод учета затрат по функциям используется для:**

- Статического анализа бизнес-процессов.

22. **Методологический центр выполняет следующую работу по РБП:**
- Ежедневно руководит выполнением работ по РБП.

23. **На этапе внедрения проекта РБП выполняется следующая работа:**
- Осуществляется обучение персонала;
- Поэтапный ввод и тестирование информационной системы;

24. **На этапе идентификации бизнес-процессов выполняется следующая работа:**
- Выделяются бизнес-процессы для РБП в соответствии со стратегией;

25. **На этапе реализации проекта РБП выполняется следующая работа:**
- Разрабатывается или модернизируется организационно-экономическая система;
- Разрабатывается или модернизируется информационная система;

26. **Назовите ключевые информационные технологии для управления основными процессами:**
- Система управления потоками работ;
- Распределенная база данных;

27. **Назовите ключевые информационные технологии для управления инновационными процессами:**
- Информационно-аналитические системы;
- Системы имитационного моделирования;
- Управление знаниями;

28. **Назначение динамического анализа бизнес-процесса заключается в оценке:**
- Производительности бизнес-процессов;
- Использования ресурсов в бизнес-процессе;
- Непроизводительных затрат.

29. **Наиболее точное определение бизнес-процесса:**
- Множество взаимосвязанных операций по удовлетворению потребностей клиента бизнес-процесса на основе потребления ресурсов.

30. **Обратный инжиниринг - это:**
- Исследование существующей организации бизнес-процессов.

31. **Объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов сводится к:**
- Выделению классов объектов и определению тех действий, в которых участвуют эти объекты.

32. **Объекты, на основе которых выполняются бизнес-процессы и которые рассматриваются как ограничения, обстоятельства и условия выполнения процесса, называются:**
- Управляющими;

33. **Организационная единица (предприятие, подразделение, персонал, отдельные исполнители) – это частный случай:**
- Ресурсов.

34. **Основная цель реинжиниринга бизнес-процессов – целостное и системное моделирование и реорганизация:**
- Материальных, финансовых и информационных потоков.

35. **Потоки объектов (материальных, финансовых, информационных) на функциональных диаграммах представляются в виде:**
- Интерфейсных дуг.

36. **Примеры механизмов, участвующих в функциональной модели, построенной с помощью методологии IDEF0:**
- Оборудование;
- Персонал;
- Структурные подразделения предприятия;

37. **Принципами реинжиниринга бизнес-процессов являются:**
- Работы выполняются в естественном порядке;

- Распараллеливание выполняемых работ.

38. **Прямой инжиниринг - это:**
- Построение новой организации бизнес-процессов.

39. **Пул объектов используется для размещения:**
- Постоянных ресурсов.

40. **Рабочие объекты (сущности, над которыми осуществляются действия) и ресурсы (сущности, с помощью которых осуществляются бизнес-процессы) различаются тем, что:**
- Рабочие объекты используются в течение одного цикла воспроизводства.

41. **Реинжиниринг бизнес-процессов выполняется:**
- В связи с необходимостью проведения стратегических изменений;

42. **Функциональный блок в функциональной диаграмме бизнес-процесса служит для описания:**
- Функции, операции, действия, бизнес-процесса в целом.

43. **Функциональные блоки преобразуют:**
- Управляющие объекты в выходные объекты;
- Входные объекты в выходные, причем выходной объект должен качественно отличаться от входного;

44. **Функциональный подход к моделированию бизнес-процессов сводится к:**
- Построению схем бизнес-процесса в виде последовательности операций, на входе и выходе которых отражаются объекты различной природы.

45. **Функциональная модель бизнес-процесса характеризуется:**
- Использование принципа декомпозиции функции;
- Графической простотой;
- Многоуровневым описанием бизнес-процесса.

46. **Функциональным фактором называется критерий отнесения:**
- Затрат функции на стоимостные объекты.

47. **Цепочка создания добавленной стоимости определяет:**
- Последовательность выполнения нескольких процессов.

Типовой вариант контрольной работы по темам 4-8 приведен ниже (время выполнения 4 академических часа, все задания по 5 баллов):

1.Понятия бизнес-процесса, модели бизнес-процесса, методологии моделирования.
2. Функциональный и объектно-ориентированный подходы к моделированию.
3. Графическая модель бизнес-процесса: определение и назначение.
4. Три «волны» в развитии методов моделирования и автоматизации бизнес-процессов.
5. Использование блок-схем для описания бизнес-процессов. Пример модели.
6. Особенности моделирования бизнес-процессов в инфокоммуникациях.
7. Структурный подход к моделированию бизнес-процессов. Методология SADT.
8. Семейство IDEF. Общая характеристика и состав.
9. Методология IDEF0. Общая характеристика и сфера применения.
10.Элементы диаграммы IDEF0: функциональный блок, стрелки, рамка.
11.Три базовых принципа моделирования бизнес-процессов в IDEF0.
12.Типовой сценарий применения функционального моделирования для совершенствования деятельности компании.
13.Методология IDEF3. Элементы нотации диаграмм.
14.Методология IDEF3. Общая характеристика и сфера применения. Пример диаграммы. Сеть переходных состояний объекта.
15.EPC. Общая характеристика и сфера применения. Пример диаграммы.
16.Базовые элементы нотации EPC. Объекты eEPC, дополняющие EPC.
17.Методология ARIS. Общая характеристика и сфера применения.

18.Общая ARIS-модель бизнес-процесса.
19.Типы моделей и здание ARIS.
20.Наиболее часто используемые модели ARIS. Пример модели.
21.Модель ARIS PSM (матрица выбора процесса).
22.UML. Общая характеристика и особенности применения для моделирования бизнес-процессов. Пример диаграммы бизнес-процесса.
23.Элементы диаграммы деятельности UML.
24.BPMN. Общая характеристика и сфера применения. Пример диаграммы бизнес-процесса.
25.BPMN. Объекты потока.
26.BPMN. Связи, разделительные дорожки и артефакты.
27.Использование BPMN для моделирования внешних и глобальных бизнес-процессов. Примеры.
28.BPMN. Обработки сбоев и исключительных ситуаций. Механизм компенсаций и транзакций.
29.BPEL. Общая характеристика и сфера применения.
30.Анатомия бизнес-процесса BPEL. Пример.
31.BPEL. Действия для организации взаимодействия веб-сервисов. Правила построения основного блока BPEL-процесса.
32.BPEL. Управление ходом процесса: конструкции sequence, switch, flow, while.
33.BPEL. Использование переменных. Задание партнерских отношений с помощью конструкции partnerLink.
34.XPDL. Общая характеристика и сфера применения.
35. Архитектура системы управления бизнес-процессами.
36.Жизненный цикл модели бизнес-процесса.
37.Программные средства для работы с моделями бизнес-процессов.

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.
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.

10-бальная шкала	Традиционная шкала	«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
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. Зачет проводится в письменной форме (тестовые задания). Задания содержат вопросы, в которых необходимо использовать теоретические знания и практическое задание, демонстрирующие способность у обучаемых демонстрировать знания о методологии основ моделирования бизнес-процессов, методике исследования деятельности организации с последующим моделированием процессов;

Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет с оценкой *(в соответствии с учебным планом)*. На зачет выносятся основные вопросы, рассматриваемые в рамках всего курса. Основой для определения оценки на зачете служит объем и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного программой данного курса и подведения итогов по результатам выполнения заданий текущего контроля успеваемости.

4.3.2. Оценочные средства промежуточной аттестации.

Для формирования итоговой оценки по дисциплине принята следующая система весов:

20% результирующей оценки – оценка за работу на семинарских занятиях;

40% результирующей оценки – взвешенная сумма оценок за контрольные мероприятия;

40% результирующей оценки – оценка за итоговый (или промежуточный контроль).

Таким образом, 60% результирующей оценки – это накопительная оценка и 40% – это оценка за итоговый (или промежуточный контроль).

Результирующая оценка рассчитывается с помощью взвешенной суммы накопительной оценки и оценки за экзамен (или зачет).

Накопительная оценка рассчитывается с помощью взвешенной суммы оценок за отдельные формы текущего контроля. К формам текущего контроля относятся контрольные мероприятия (контрольные работы, эссе, коллоквиумы и пр.), которые определены учебным планом.

Формулы расчета оценок:

$O_{текущая} = n_1 \cdot O_{к/р}$

где O_i – оценки за контрольные мероприятия (эссе, контрольная работа, реферат и пр.)

n_i – вес контрольных мероприятий (определяются преподавателем и $\sum n_i=1$ или 100%), при этом

Веса по контрольным мероприятиям:

n_1 = 100% - контрольная работа.

$O_{накопительная} = k_1 \cdot O_{текущая} + k_2 \cdot O_{аудиторная}$

где k_i – вес текущей и аудиторной оценки, при этом k_1=2/3, k_2=1/3

$O_{результирующая} = q_1 \cdot O_{накопительная} + q_2 \cdot O_{итог.контроль}$

где q_i – вес накопительной оценки и оценки за итоговый контроль, при этом q_1=0,6, q_2=0,4

Вопросы к зачету по дисциплине «Моделирование бизнес-процессов»

1. Преимущества процессного подхода к управлению предприятием.
2. Определение бизнес-процесса.
3. Входы-выходы процесса, типы ресурсов.
4. Роль владельца процесса.
5. Инициирующие и завершающие события – границы процесса.
6. Уровни зрелости организации с точки зрения описания БП.
7. Технология выполнения процесса.
8. Уровни декомпозиции процесса – процессная группа, процесс, операция, процедура.
9. Показатели для управления процессом.
10. Стабильность и воспроизводимость процесса
11. Принципы самоорганизации при нестабильном окружении процесса.
12. Управление процессами на уровне владельцев процессов.
13. Обеспечение организационного развития при внедрении процессного подхода.
14. Определение и критерии выделения сквозных процессов в организации.
15. Типовой перечень сквозных процессов.
16. Подходы к управлению сквозными процессами.
17. Определение архитектуры процессов.
18. Цели разработки архитектуры процессов.
19. Структурный и продуктовый подходы к построению архитектуры.
20. Цепочка создания добавленной стоимости.
21. Разработка архитектуры на верхнем уровне.
22. Нотация, репозиторий и среда моделирования БП.
23. Объектная модель организации.
24. Структурные модели процессов организации.
25. Модели процессов на операционном уровне – IDEF0, EPC ARIS, BPMN.
26. Критерии корректности бизнес-моделей.
27. Особенности культуры регламентации БП в российских компаниях.

28. Минусы регламентации БП.
29. Плюсы регламентации БП.
30. Структура Нормативно-методической документации БП.

Таблица 5.

4.4. Методические материалы по проведению промежуточной аттестации

Зачет с оценкой проводится в соответствии с графиком учебного процесса с учетом проведения мониторинга уровня освоения компетенции по результатам выполнения самостоятельных заданий и тестовых работ. Оценивание осуществляется в соответствии со шкалой оценивания. Студентам, не выполнившим домашние задания и (или) тестовые работы, по уважительным причинам, предоставляется возможность их выполнения и сдачи.

Критерии оценивания уровня формирования компетенций

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-1.2	Описание элементов архитектуры предприятия в статике и динамике Проведен анализа архитектуры предприятия формирования и функционирования архитектур информационных систем на предприятии, практических умений и навыков выбора подхода к моделированию и оценке архитектур информационных систем предприятия. изучение теоретических основ в области архитектуры предприятия ;	Предприятие правильно классифицировано. Верно определены элементы архитектуры предприятия, рассматриваемые в статике: миссия; стратегия, бизнес-архитектура; системная архитектура. Определены элементы архитектуры предприятия в динамике.	Промежуточная аттестация
ПК-5.1	Деятельностный – анализ ИТ-инфраструктуры предприятия. Определяет тип(ы) ИТ-инфраструктуры предприятия, анализ и участие в работе с учетом личностных,	Осуществлен выбор ИТ-инфраструктуры Выражена готовность к сотрудничеству в различных группах (межпредметных) и определена ролевая позиция в группе по совершенствованию ИТ-инфраструктуры Оптимально распределены	Промежуточная аттестация

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)
	социальных и профессиональных интересов (социальные, направленные на развитие профессионально-ориентированных способностей, др.)	обязанности по задачам и подзадачам в рамках инфраструктуры	
ПК-20.1	Деятельностный – проектирование дизайна ИТ-инфраструктуры, разработка базы данных и программ на языках программирования Проектирование дизайна в рамках поставленной цели ИТ-инфраструктуры, исходя из существующих ограничений Проектирование базы данных для использования в сфере малого и среднего бизнеса Разработка приложений для решения задач управления БД и ИТ-инфраструктурой на языках программирования	Спроектирован дизайн ИТ-инфраструктуры в рамках поставленной цели Спроектирована базы данных создана логическая и физическая модели предметной области на основе анализа предметной области Разработано приложение иорганизована связь приложения с БД	Промежуточная аттестация

Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования

Наименование темы (раздела)	Код компетенции	Код ЗУН	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Оценка (баллы)
1. Бизнес-процессы как объект исследования	ПК-1 ПК-5 ПК-20	З1З2З3 У1У2У3 В1 З1 У2 В1 З1			

		У1У2 В1			
2. Анализ и описание бизнес-процессов. Системный анализ деятельности организации.	ПК-1 ПК-5 ПК-20	З2З3 У1У2У3 В1В2 З1З2З3 У1 В1 З2 У1 В1	Т1-3 (18 баллов)	< 9 баллов от 9 до 12 баллов от 13 до-16 баллов от 17 до 18 баллов	2 3 4 5
3. Современные подходы к моделированию бизнес-процессов	ПК-1 ПК-5 ПК-20	З1З2З3 У1У2У3 В1В2 З1З2З3 У1У2 В1 З1З2 У1У2 В1			
4. Методология функционального моделирования SADT	ПК-1 ПК-5 ПК-20	З1З2З3 У1У2У3 В1В2 З1З2З3 У1У2 В1 З1З2 У1У2 В1			

5. Методология моделирования бизнес-процессов ARIS	П-1 ПК-5 ПК-20	З1З2З3 У1У2У3 В1В2 З1З2З3 У1У2 В1 З1З2 У1У2 В1			
6. Методология	ПК-1	З1З2З3			

моделирования бизнес-процессов BPWN	ПК-5 ПК-20	У1У2У3 В1В2 З1З2З3 У1У2 В1 З1З2 У1У2 В1			
7. Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов	ПК-1 ПК-5 ПК-20	З1З2З3 У1У2У3 В1В2 З1З2З3 У1У2 В1 З1З2 У1У2 В1	Т1-3 (18 баллов)	< 9 баллов от 9 до 12 баллов от 13 до-16 баллов от 17 до 18 баллов	2 3 4 5
1. зачет	ПК-1 ПК-5 ПК-20	З1З2З3 У1У2У3 В1В2 З1З2З3 У1У2 В1 З1З2 У1У2 В1	1. Результаты оценки 1-го вопроса билета 2. Результаты оценки 2-го вопроса билета 3. Результаты оценки 3-го практического задания (разработка программы)	Менее 12 баллов 2 13-16 баллов 3 17-22 баллов 4 23-25 баллов 5 Менее 12 баллов 2 13-16 баллов 3 17-22 баллов 4 23-25 баллов 5 Менее 25 баллов 2 26-35 баллов 3 36-44 баллов 4 45-50 баллов 5	Сумма баллов по 3-м вопросам.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Освоение дисциплины «Моделирование бизнес-процессов» рассчитано на один семестр. Дисциплина включает 8 тем. На освоение каждой темы отводится от 4 до 10 часов аудиторной работы и от 6 до 10 самостоятельной.

1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: Изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10-15 минут. Повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут. Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к практическому занятию – 1 час. Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часа в неделю.

2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»). При изучении «Моделирование бизнес-процессов» следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий: 1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут). 2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут). 3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке и для решения задач (по 1 часу). 4. При подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия и разобрать примеры на компьютере. Решая упражнение или задачу, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи.

3. Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса. Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу «Моделирование бизнес-процессов», текст лекций, а также примеры, имеющиеся на сайте компании Micrjsoft, Aris.

4. Рекомендации по работе с литературой. Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекций изучаются и книги по моделированию бизнес-процессов. Литературу по курсу «Моделирование бизнес-процессов» желательно изучать в библиотеке. Полезно использовать несколько учебников, однако легче освоить курс, придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл, для чего служат и какими свойствами обладают используемые здесь модели. При изучении теоретического материала всегда полезно рисовать схемы или графики.

5. Советы по подготовке к экзамену. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по дисциплине. Вместо «заучивания» материала важно добиться понимания изучаемых тем дисциплины. При подготовке к нужно освоить теорию: разобрать определения всех понятий структурного программирования, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами. При выполнении домашних заданий и подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая

конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. Если задача решается «по образцу» рассмотренного на практическом занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

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. Моделирование бизнес-процессов: учебник и практикум для академического бакалавриата. О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под ред. О. И. Долгановой. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 289 с. — Серия : Бакалавр. Академический курс.
2. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.Н. Байдаков [и др.]. — Электрон. дан. — Ставрополь : СтГАУ, 2017. — 180 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/107191.
3. Брезгин, В.И. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 4.1: Лабораторный практикум. Часть 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Брезгин. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 52 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/98277.
4. Брезгин, В.И. Моделирование бизнес-процессов с AllFusion Process Modeler 4.1: Рабочая тетрадь. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Брезгин. — Электрон. дан. — Екатеринбург : УрФУ, 2015. — 80 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/98276.
5. Репин В.В. Бизнес процессы. Моделирование, внедрение, управление. –М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013 – 512 с.
6. Власов М.П. Моделирование экономических систем и процессов. Учебное пособие. – М.: Инфра-М, РИОР. – 2016 г., - 336 с.

6.2. Дополнительная литература.

1. Петров А.В. Моделирование процессов и систем. Учебное пособие. – М.: Лань. 2015 г.
2. Репин В.В. Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению/ Моделирование бизнес-процессов. –М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013 – 544 с.
3. Четфилд К. Джонсон Т. Microsoft Project 2013. Русская версия. Шаг за шаг: практическое пособие. – М.: Эком 2013 – 672 с.

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.

1. Сайт компании AnyLogic. (http://www.anylogic.ru).
2. Сайт национального общества имитационного моделирования. (http://simulation.su/ru.html).
3. AnnualReviews [Электронный ресурс]. – URL: http://arjournals.annualreviews.org/.
4. EbscoHost [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ebscohost.com/.
5. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: http://elibrary.ru/.
6. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: http://cyberleninka.ru//
7. ProQuest [Электронный ресурс]. – URL: http://search.proquest.com/index.
8. http://www.hr-training.net
9. http://www.lseptember.ru
10. http://www.tolerance.ru
11. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: http://dic.academic.ru.
12. Университетская библиотека online [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/.
13. 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 разработчиков программного обеспечения компании Microsoft, Aris. 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:

Пакет Microsoft Project$

Пакет Aris (бесплатное ПО);

AllFusion Process Modeller

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).