

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

---

Экономический факультет  
Кафедра системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры системного  
анализа и информатики

Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_ г.

№ \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ОД.17 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)*

Бизнес-аналитика  
*направленность (профиль)*

Бакалавр  
*квалификация выпускника*

Очная  
*форма обучения*

*набор 2018 г.*

Москва, 2017 г.

**Автор—составитель:**

К.В.Н.

*(ученое звание, ученая степень, должность)*

Ковальчук Н. Н.

*(Ф.И.О.)*

Заведующий кафедрой системного анализа и информатики

*(наименование кафедры)*

К.Т.Н., доцент

*(ученая степень и(или) ученое звание )*

Маруев С. А.

*(Ф.И.О.)*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

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

1.1. Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия (ПК-1)	1.2	изучение методов системного анализа и моделирования архитектуры предприятия;
ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий (ПК-5)	5.2	формирование у обучаемых знаний о методологии основ моделирования бизнес-процессов, методике исследования деятельности организации с последующим моделированием процессов;
ПК-20	умение консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия (ПК-20)	20.1	формирование у обучаемых умений и навыков в обоснованном выборе методологии моделирования, проведении исследований бизнес-процессов и описании их в виде моделей различных нотаций, предложении решений по оптимизации бизнес-процессов.

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

1.2. 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	1.2	на уровне знаний: Знает 31 – существующие подходы и методы обследования деятельности и функционирования организации

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
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)		32 – этапы имитационного моделирования сложных систем 33 – стадии разработки компьютерных моделей
		На уровне умений : Умеет Уметь: У1 – уметь проводить концептуальное моделирование У2 – правильно применять к изучаемым процессам знания о разновидностях имитационного моделирования  33 – стадии разработки компьютерных моделей сложных систем
		На уровне навыков: владеет Владеть: В1 – основными приемами анализа и проектирования
	5.2	Знать: 31 – существующие подходы и методы обследования деятельности и функционирования организации 32 – этапы моделирования бизнес-процессов 33 – 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
	20.1	Знать: 31 – методы, применяемые в моделировании бизнес-процессов 32 – основные среды моделирования бизнес-процессов
		Уметь: У1 – уметь разрабатывать модели различных методологий У2 – реализовывать математический аппарат при разработке моделей
		Владеть: В1 – основными подходами моделирования

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

Дисциплина «Моделирование бизнес-процессов» имеет индекс Б1.В.ОД.17, объем 180 академических часа, 5 з.е., изучается на 2 курсе в 4 семестре в соответствии с учебным планом. Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем - 80 часов, на самостоятельную работу обучающихся - 100 часов; 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 (Б3.В.ОД.4).
- Имитационное моделирование (Б2.В.ОД.1)

## 3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости <sup>4</sup> , промежуточн ой 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	18	4		4		10	О
Тема 2	Бизнес-процессы как объект исследования	20	6		2		12	О
Тема 3	Анализ и описание бизнес- процессов. Системный анализ деятельности организации	24	6		4		14	О
Тема 4	Современные подходы к моделированию бизнес- процессов	28	6	2	6		14	Т 1-3
Тема 5	Методология функционального моделирования SADT	24	4		6		14	О
Тема 6	Методология моделирования бизнес- процессов ARIS	26	4	2	6		14	О
Тема 7	Методология моделирования бизнес- процессов BPWN	22	6		4		12	О
Тема8	Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес- процессов	18	4		4		10	Т-4-8
	Промежуточная аттестация							Зачет с оценкой
Всего по дисциплине		180	40	4	36		100	

\* – 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.

4.2. 1. 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:**
  - Использованием 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. XPDЛ. 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.
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 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:

$$O_{\text{текущая}} = n_1 \cdot O_{\text{к/п}}$$

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.

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

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

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

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. Иницирующие 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.

**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	313233 У1У2У3 В1 31 У2 В1 31 У1У2 В1			
2. Анализ и описание бизнес-процессов. Системный анализ деятельности организации.	ПК-1  ПК-5  ПК-20	3233 У1У2У3 В1В2 313233 У1 В1 32 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	313233 У1У2У3 В1В2 313233 У1У2 В1 3132 У1У2 В1			
	ПК-5				
	ПК-20				
4. Методология функционального моделирования SADT	ПК-1	313233 У1У2У3 В1В2 313233 У1У2 В1 3132 У1У2 В1			
	ПК-5				
	ПК-20				

5. Методология моделирования бизнес-процессов ARIS	П-1	313233 У1У2У3 В1В2 313233 У1У2 В1 3132 У1У2 В1			
	ПК-5				
	ПК-20				
6. Методология моделирования бизнес-процессов BPWN	ПК-1	313233 У1У2У3 В1В2 313233 У1У2 В1 3132 У1У2 В1			

	ПК-5				
	ПК-20				
7. Принципы и методы анализа и оптимизации бизнес-процессов	ПК-1	313233 У1У2У3 В1В2 313233 У1У2 В1 3132 У1У2 В1	T1-3 (18 баллов)	< 9 баллов от 9 до 12 баллов от 13 до-16 баллов от 17 до 18 баллов	2 3 4 5
	ПК-5				
	ПК-20				
	ПК-1	313233 У1У2У3 В1В2 313233 У1У2 В1 3132 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 в по 3-м вопросам.
1. зачет	ПК-5				
	ПК-20				

#### 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.

#### 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 Microsoft, 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. Репин В.В. Бизнес процессы. Моделирование, внедрение, управление. –М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013 – 512 с.
3. 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 шагом: практическое пособие. – М.: Эком 2013 – 672 с.

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.**

### **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>).

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

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