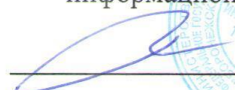


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета экономики менеджмента и  
информационных технологий

 С.А.Баркалов

«31» августа, 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины  
«Методология ARIS»

Направление подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ТЕХНОЛОГИИ

Профиль Информационные системы и технологии в строительстве

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2019

Автор программы

 /Аснина Н.Г./

И.о. заведующий кафедрой

Систем управления и

информационных

технологий в строительстве

 /Десятирикова Е.Н./

Руководитель ОПОП

 /Курипта О.В./

Воронеж 2021

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1.1. Цели дисциплины**

обучение студентов базовым подходам, посвященным проблемам эффективного применения методологии ARIS для описания и анализа бизнес-процессов предприятий с целью их дальнейшего анализа и реинжиниринга

### **1.2. Задачи освоения дисциплины**

- системное изложение теоретического применения методологии ARIS;
- практическая реализация методов и инструментария моделирования бизнес-процессов методологии ARIS;
- овладение инструментальными программными системами моделирования бизнес-процессов методологии ARIS.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Методология ARIS» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

## **3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Процесс изучения дисциплины «Методология ARIS» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен осуществлять оптимизацию работы информационных систем на основе анализа требований предметной области: строительство, ЖКХ

ПК-5 - Способен моделировать бизнес-процессы организации в области строительства и ЖКХ

| <b>Компетенция</b> | <b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>                                                        |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1               | знать методы документирования требований                                                                                        |
|                    | уметь анализировать существующие ИС предприятия и осуществлять работы по их совершенствованию с использованием методологии ARIS |
|                    | владеть навыками представления информационных потребностей заказчика средствами ARIS                                            |
| ПК-5               | знать методы имитационного моделирования                                                                                        |
|                    | уметь разрабатывать единую интегрированную модель информационной системы                                                        |
|                    | владеть навыками использования инструментальных средств для анализа процессов функционирования реальных систем                  |

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методология ARIS» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

**очная форма обучения**

| Виды учебной работы                   | Всего часов | Семестры |
|---------------------------------------|-------------|----------|
|                                       |             | 5        |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>     | 54          | 54       |
| В том числе:                          |             |          |
| Практические занятия (ПЗ)             | 18          | 18       |
| Лабораторные работы (ЛР)              | 36          | 36       |
| <b>Самостоятельная работа</b>         | 54          | 54       |
| Виды промежуточной аттестации - зачет | +           | +        |
| Общая трудоемкость:                   |             |          |
| академические часы                    | 108         | 108      |
| зач.ед.                               | 3           | 3        |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий**

**очная форма обучения**

| № п/п        | Наименование темы                                 | Содержание раздела                                                                                                                                              | Прак зан. | Лаб. зан. | СРС       | Всего, час |
|--------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1            | Архитектура интегрированных информационных систем | Концепция архитектуры ARIS. Состав и назначение моделей ARIS. Уровни представления моделей. Реализация системного подхода. Семейство программных продуктов ARIS | 2         | 6         | 8         | 16         |
| 2            | Функциональная модель                             | Формулировка требований. Спецификация проекта. Описание реализации.                                                                                             | 2         | 6         | 8         | 16         |
| 3            | Модель данных                                     | Формулировка требований. Спецификация проекта. Описание реализации.                                                                                             | 2         | 6         | 8         | 16         |
| 4            | Организационная модель                            | Формулировка требований. Спецификация проекта. Описание реализации.                                                                                             | 4         | 6         | 10        | 20         |
| 5            | Модель процесса/Управляющая модель                | Формулировка требований. Спецификация проекта. Описание реализации.                                                                                             | 4         | 6         | 10        | 20         |
| 6            | Моделирование результатов                         | Диаграмма обмена продукт/услуга.<br>Дерево продукт/услуга.<br>Диаграмма описания продукта.<br>Дерево продукта. Матрица выбора продукта. Модели конкуренции      | 4         | 6         | 10        | 20         |
| <b>Итого</b> |                                                   |                                                                                                                                                                 | <b>18</b> | <b>36</b> | <b>54</b> | <b>108</b> |

## 5.2Перечень лабораторных работ

1. Нотация VAD (ValueAddedChain-цепочки добавленного качества). (4 часа)
2. Нотация PSD (Process Selection Diagram –диаграмма выбора процесса). (4 часа)
3. Нотацияе EPC (Extended Event Driven Process Chain – расширенная нотация описания цепочки процесса, управляемого событиями).(6часа)
4. Нотация FAD (Function allocation diagram - диаграмма окружения функции).(4 часа)
5. Построение функциональных моделей. (2часа)
6. Построение моделей данных. (2часа)
7. Построение организационных моделей. (2часа)
8. Построение управляющей модели. (2часа)
9. Объединение функций со структурой организации. eEPC, диаграмма уровня функция/организация (6часа)
10. Объединение функций и данных(4часа)
11. Диаграмма описания функций (вход/выход). (2часа)
12. Функции. Организационные единицы. Данные. Диаграммы eEPC/PCD(6часа)
13. Диаграмма цепочки добавленного качества(2часа)
14. Моделирование потока материалов. (2часа)
15. Построение диаграммы обмена продукт/услуга, дерево продукт/услуга, диаграммы описания продукта, матрица выбора продукта, модели конкуренции(6часа)

## 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### 7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

| Компе- | Результаты обучения, характеризующие | Критерии | Аттестован | Не аттестован |
|--------|--------------------------------------|----------|------------|---------------|
|--------|--------------------------------------|----------|------------|---------------|

| <b>тенция</b> | <b>сформированность компетенции</b>                                                                                             | <b>оценивания</b>                                                                                            |                                                               |                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| ПК-1          | знать методы документирования требований                                                                                        | Активное участие в устных опросах на занятиях, правильно отвечает на теоретические вопросы текущего контроля | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|               | уметь анализировать существующие ИС предприятия и осуществлять работы по их совершенствованию с использованием методологии ARIS | Выполнение и защита практических и лабораторных работ                                                        | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|               | владеть навыками представления информационных потребностей заказчика средствами ARIS                                            | Выполнение и защита практических и лабораторных работ                                                        | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
| ПК-5          | знать методы имитационного моделирования                                                                                        | Активное участие в устных опросах на занятиях, правильно отвечает на теоретические вопросы текущего контроля | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|               | уметь разрабатывать единую интегрированную модель информационной системы                                                        | Выполнение и защита практических и лабораторных работ                                                        | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |
|               | владеть навыками использования инструментальных средств для анализа процессов функционирования реальных систем                  | Выполнение и защита практических и лабораторных работ                                                        | Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах | Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах |

### 7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5 семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

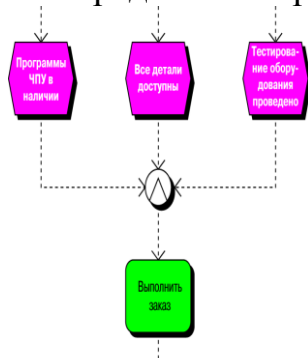
| <b>Компетенция</b> | <b>Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции</b>                                                        | <b>Критерии оценивания</b>             | <b>Зачтено</b>                                           | <b>Не зачтено</b>    |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|
| ПК-1               | знать методы документирования требований                                                                                        | Тест, устный опрос                     | Выполнение теста на 70-100%                              | Выполнение менее 70% |
|                    | уметь анализировать существующие ИС предприятия и осуществлять работы по их совершенствованию с использованием методологии ARIS | Решение стандартных практических задач | Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены     |

|      |                                                                                                                |                                                          |                                                           |                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|
|      | владеть навыками представления информационных потребностей заказчика средствами ARIS                           | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены     |
| ПК-5 | знать методы имитационного моделирования                                                                       | Тест, устный опрос                                       | Выполнение теста на 70-100%                               | Выполнение менее 70% |
|      | уметь разрабатывать единую интегрированную модель информационной системы                                       | Решение стандартных практических задач                   | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены     |
|      | владеть навыками использования инструментальных средств для анализа процессов функционирования реальных систем | Решение прикладных задач в конкретной предметной области | Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач | Задачи не решены     |

## 7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

### 7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Определите по рисунку, когда начнется выполнение функции

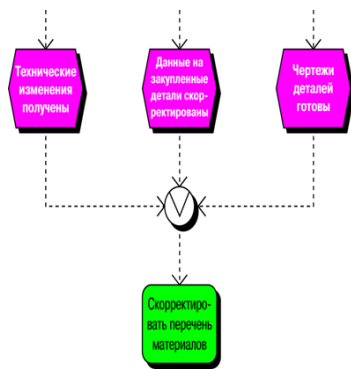


**1. Выполнение функции может быть начато после того, как произойдут все события.**

2 Функция выполняется, если произойдет, по крайней мере, одно событие.

3. Функция начинает выполняться после того, как произойдет одно (и только одно) событие.

2. Определите по рисунку, когда начнется выполнение функции

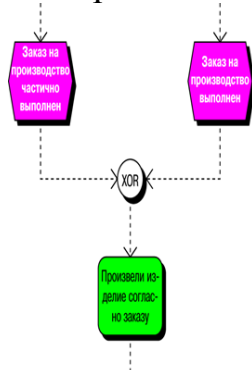


1. Выполнение функции может быть начато после того, как произойдут все события.

**2 Функция выполняется, если произойдет, по крайней мере, одно событие.**

3. Функция начинает выполняться после того, как произойдет одно (и только одно) событие.

3. Определите по рисунку, когда начнется выполнение функции



1. Выполнение функции может быть начато после того, как произойдут все события.

2 Функция выполняется, если произойдет, по крайней мере, одно событие.

**3. Функция начинает выполняться после того, как произойдет одно (и только одно) событие.**

4. Определите по рисунку, когда после выполнения функций начнут происходить события и как



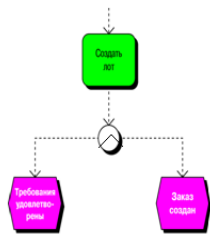
1. В результате выполнения функции происходят все события.

2. В результате выполнения функции происходит по крайней мере одно событие.

**3. В результате выполнения функции происходит максимум одно**

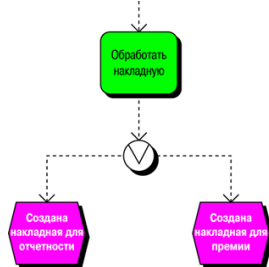
## событие.

5. Определите по рисунку, когда после выполнения функций начнут происходить события и как



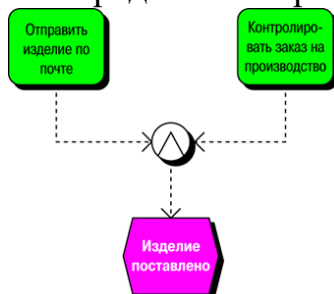
1. В результате выполнения функции происходят все события.
2. В результате выполнения функции происходит по крайней мере одно событие.
3. В результате выполнения функции происходит максимум одно событие.

6. Определите по рисунку, когда после выполнения функций начнут происходить события и как



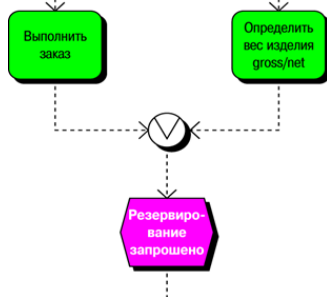
1. В результате выполнения функции происходят все события.
2. В результате выполнения функции происходит по крайней мере одно событие.
3. В результате выполнения функции происходит максимум одно событие.

7. Определите по рисунку, когда произойдет событие



1. События происходят только после того, как все функции выполнены.
2. Событие произойдет после того, как будет выполнена по крайней мере одна функция.
3. Событие произойдет после того, как будет выполнена одна (и только одна) функция.

8. Определите по рисунку, когда произойдет событие



1. События происходят только после того, как все функции выполнены.
2. Событие произойдет после того, как будет выполнена по крайней мере одна функция.
3. Событие произойдет после того, как будет выполнена одна (и только одна) функция.

9. Определите по рисунку, когда произойдет событие



1. События происходят только после того, как все функции выполнены.
2. Событие произойдет после того, как будет выполнена по крайней мере одна функция.
3. Событие произойдет после того, как будет выполнена одна (и только одна) функция.

10 Определите соединения OR – соединение событий

Ответ: 3

|   |  |
|---|--|
| 1 |  |
| 2 |  |
| 3 |  |

|   |  |
|---|--|
| 4 |  |
| 5 |  |

### 7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

Построить модель процесса в нотации eEPC.

1. Описание: Бизнес-процесс «Обобщенный заказ» Заказчик или диспетчер регистрирует заказ. Менеджер компании обрабатывает заказ, оценивает возможность его выполнения. Если выполнение невозможно, заказчик получает отказ в исполнении заказа. Если возможно выполнить заказ, то назначается ответственный и заказ передается на исполнение ему или под его ответственность. Во время выполнения заказа могут возникнуть ситуации, препятствующие его исполнению. Поэтому, если задание выполнить невозможно, необходимо сообщить об этом заказчику. Когда задание выполнено, необходимо сообщить об этом заказчику. Заказчик должен оплатить и получить заказ. Отсутствие оплаты приводит к отказу исполнения заказа. Процесс завершается, когда заказ выполнен и оплачен.

2. Описание: Бизнес-процесс «Выполнение заказа в интернет-магазине». Заказчик инициирует заказ в интернет-магазине, заполняя некую форму заказа самостоятельно или с участием диспетчера, то есть инициатором процесса может быть либо сам заказчик, либо диспетчер фирмы. Интернет-магазин формирует заказ и передает его заказчику. Существует три способа доставки заказа: самовывоз со склада, самовывоз из пункта выдачи, доставка курьером. Оплата заказа происходит непосредственно перед получением заказа. Очевидно, что в выполнении заказа участвуют инициатор процесса, менеджер, сотрудники служб - склад, доставка, пункт выдачи, и курьер.

3. Описание: Бизнес-процесс «Продажа товаров по заказам». Выполняется моделирование фирмы, занимающейся продажей различных товаров по заказам. Деятельность фирмы организована следующим образом: склад получает товар под конкретный заказ, т.е. при приеме заказа от клиента определяется вид необходимой продукции и срок доставки на склад. Такой способ приема заказов характерен для небольших фирм, которые хотят избежать затоваривания склада и продавать наиболее современные товары. В силу данного обстоятельства требуется не только формирование заказа контракта и счета клиента, но и формирование заявки для доставки соответствующих товаров на склад. На складе формируется набор товаров. Происходит согласование по срокам и месту выдачи заказа. Заказ вручается курьером или клиент его получает на пункте выдачи заказов. Оплата заказа выполняется с помощью карты или наличными. Клиент может отказаться от

заказа.

4. Описание: Бизнес-процесс «Поступление в институт». При поступлении абитуриент проходит электронную регистрацию, представляет документы в канцелярию нового набора. Данные об абитуриентах регистрируются в базу данных. Канцелярией формируется личное дело абитуриента. При принятии решения о поступлении абитуриент представляет подлинники документов. В случае поступления на договорную основу абитуриент представляет квитанцию об оплате и заключает договор. Канцелярия нового набора формирует проект приказа о зачислении, который согласуется проректором и утверждается ректором. Если зачисление производится не на основе ЕГЭ, абитуриент сдает экзамены.

5. Описание: Бизнес-процесс «Регистрация пассажира на рейс самолета».

Краткое описание – Процесс регистрации пассажира на рейс.

Цели – Получить посадочный талон и сдать багаж.

Основной сценарий:

1. Пассажир встает в очередь к стойке регистратора.
2. Пассажир предъявляет билет регистратору.
3. Регистратор подтверждает правильность билета.
4. Регистратор оформляет багаж.
5. Регистратор резервирует место для пассажира.
6. Регистратор печатает посадочный талон.
7. Регистратор выдает пассажиру посадочный талон и квитанцию на багаж.
8. Пассажир принимает талон и квитанцию и уходит от стойки регистратора.

9. Деловой процесс заканчивается успешно.

Альтернативные сценарии:

а. Билет неправильно оформлен.

а.1. Регистратор отправляет пассажира к агенту по перевозкам. Бизнес-процесс заканчивается неудачей.

б. Багаж превышает установленный вес.

б.1. Регистратор рассчитывает и оформляет доплату.

б.2. Пассажир осуществляет доплату.

35

б.3. Деловой процесс продолжается с шага 5 основного сценария.

6. Описание: Бизнес-процесс «Обслуживания гостей в гостинице». Процесс обслуживания гостей в гостиницах всех категорий можно представить в виде следующих этапов: 1. предварительный заказ мест в гостинице (бронирование); 2. прием, регистрация и размещение гостей; 3. предоставление услуг проживания и питания (уборка номера); 4. предоставление дополнительных услуг проживающим; 5. окончательный расчет и оформление выезда.

### 7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Построить модель процесса в нотации eEPC (функциональная модель, модель данных, организационная модель, управляющая модель).

Задачи для моделирования:

1. Учет продаж строительной техники
2. Учет доставки и разгрузки строительных материалов на складе.
3. Учет затрат на строительство крыши.
4. Гидравлический расчет водопроводной сети
5. Расчет физического износа внутренних систем инженерного оборудования жилых зданий
6. Расчет теплового комфорта
7. Оценка экологической безопасности АЗС
8. Гидравлический расчет тепловой сети
9. Учет ресурсосбережения в системах водоснабжения и водоотведения жилых зданий
10. Расчет физического износа конструкций и их элементов жилого здания

#### **7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Методология ARIS. Общая характеристика и сфера применения.
2. Общая ARIS-модель бизнес-процесса.
3. Состав и назначение моделей ARIS.
4. Здание ARIS.
5. EPC-модели. Правила построения.
6. VAD -модели. Правила построения.
7. PSD -модели. Правила построения.
8. FAD -модели. Правила построения.
9. Условные обозначения на EPC-диаграммах. Приведите примеры.
10. Объединение функций и данных. Управление событиями.

Событийная цепочка процесса (EPCs)

11. Диаграмма описания функций (вход/выход). Правила построения.
12. Диаграмма информационных потоков. Правила построения.
13. Диаграмма событий. Правила построения.
14. Диаграммы eEPC/PCD. Правила построения.
15. Диаграмма цепочки добавленного качества. Правила построения.
16. Диаграмма целей Objective Diagram. Правила построения.
17. Диаграмма модели данных. Правила построения.
18. Диаграмма атрибутов eERM. Правила построения.
19. Модель данных IEF. Правила построения.
20. Модель данных в управлении проектами. Правила построения.
21. Организационная инфраструктура бизнеса. Формулировка требований. Правила построения.
22. Организационная модель ORG. Правила построения.

#### **7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену**

Не предусмотрено учебным планом

### **7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации**

Зачет проводится по билетам, каждый из которых содержит 2 теоретических вопроса и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 5 баллом, решение задачи оценивается в 10 баллов (6 баллов верное решение и 4 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. «Незачет» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. «Зачет» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 20 баллов.

### **7.2.7 Паспорт оценочных материалов**

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины          | Код контролируемой компетенции | Наименование оценочного средства                      |
|-------|---------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1     | Архитектура интегрированных информационных систем | ПК-1, ПК-5                     | Тест, защита лабораторных и практических работ, зачет |
| 2     | Функциональная модель                             | ПК-1, ПК-5                     | Тест, защита лабораторных и практических работ, зачет |
| 3     | Модель данных                                     | ПК-1, ПК-5                     | Тест, защита лабораторных и практических работ, зачет |
| 4     | Организационная модель                            | ПК-1, ПК-5                     | Тест, защита лабораторных и практических работ, зачет |
| 5     | Модель процесса/Управляющая модель                | ПК-1, ПК-5                     | Тест, защита лабораторных и практических работ, зачет |
| 6     | Моделирование результатов                         | ПК-1, ПК-5                     | Тест, защита лабораторных и практических работ, зачет |

### **7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется на компьютере при помощи инструментальной среды моделирования бизнес- процессов. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется на компьютере при помощи инструментальной среды моделирования бизнес- процессов. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем: учебное пособие / С. Ю. Золотов. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 88 с. — ISBN 978-5-4332-0083-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13965.html>

2. Дерябкин, В. П. Проектирование информационных систем по методологии UML с использованием Qt-технологии программирования : учебное пособие / В. П. Дерябкин, В. В. Козлов. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 156 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83601.html>

3. Стасышин, В. М. Проектирование информационных систем и баз данных : учебное пособие / В. М. Стасышин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. — 100 с. — ISBN 978-5-7782-2121-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45001.html>

4. Малышева, Е. Н. Проектирование информационных систем. Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная Case-технология проектирования информационных систем : учебное пособие / Е. Н. Малышева. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2009. — 70 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22067.html>

5. Проектирование информационных систем. Часть II : практикум. ООП 351400 — «Прикладная информатика (в менеджменте)». Курс III, семестр 6, очная форма обучения / составители В. Л. Коданев, С. В. Чискидов. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2011. — 68 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26574.html>

6. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем : учебное пособие / Е. В. Акимова, Д. А. Акимов, Е. В. Катунцов, А. Б. Маховиков. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 178 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47671.html>

**8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:**

- ОС Windows, Linux;
- Microsoft Office;
- Браузер (Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, Safari, Internet Explorer).
- ARIS Express;
- Microsoft Visio;
- draw.io
- <http://www.ariscommunity.com>.
- <http://www.microsoft.com>
- [www.intuit.ru](http://www.intuit.ru)
- [www.citforum.ru](http://www.citforum.ru)
- <https://www.draw.io/>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Компьютерный класс с предустановленным программным обеспечением.

Мультимедийные средства: наборы файлов презентаций по темам лекционных занятий, комплект видеороликов по установке, настройке и примерам использования инструментальных средств технологии программирования.

## **10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Методология ARIS» проводятся практические занятия и лабораторные работы.

Лабораторные и практические работы включают в себя обучающие тексты, набор пошаговых инструкций, учебных задач и заданий, демонстрационный материал и задания. Каждая лабораторная и практическая работа направлены на приобретение практических навыков разработки моделей бизнес-процессов с применением методологии ARIS. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории с применением ЭВМ.

| Вид учебных занятий  | Деятельность студента                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Практическое занятие | Практические занятия предназначены для разбора теоретического материала и выполнения примеров на компьютере по реализации задач бизнес-моделирования с применением методологии ARIS. Практические занятия сопровождаются презентациями, компьютерными текстами, что позволяет студенту самостоятельно работать над повторением и закреплением теоретического материала. Для этого студенту должно быть предоставлено право самостоятельно работать в компьютерных классах в сети Интернет. Для выполнения практических работ |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | необходимо ознакомление с методическими рекомендациями, повторение теории и выполнение подготовительных заданий, ведение протокола и оформление отчёта по практическим работам.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Лабораторная работа                   | Лабораторные работы предназначены для решения конкретных задач бизнес-моделирования. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать теоретический материал по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить.                                                                                                                                     |
| Самостоятельная работа                | Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:<br>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка теоретических конспектов;<br>- выполнение домашних заданий;<br>- работа над темами для самостоятельного изучения;<br>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;<br>- подготовка к промежуточной аттестации. |
| Подготовка к промежуточной аттестации | Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.                                                                                                                                                                                                                   |