**Федеральное государственное бюджетное образовательное**

**учреждение высшего образования**

**«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА   
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ**

**ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ**

Кафедра бизнес-информатики

|  |  |
| --- | --- |
|  | УТВЕРЖДЕНА  решением методической комиссии по направлениям 38.03.05 «Бизнес-информатика», 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС  Протокол от «15» июня 2018 г. № 4 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01.02 АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАТИКИ И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

Направление 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»

Направленность 05.13.10 «Управление в социальных и экономических системах»

Преподаватель-исследователь

Очная/заочная форма обучения

*(форма(ы) обучения)*

Год набора - 2018

Санкт-Петербург, 2018 г.

**Автор–составитель:**

кандидат физико-математических наук, доцент, доцент кафедры Бизнес-информатики Шарабаева Любовь Юрьевна

**Заведующий кафедрой Бизнес-информатики:**

доктор военных наук, кандидат технических наук, профессор

Наумов Владимир Николаевич

**СОДЕРЖАНИЕ**

[1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы 4](#_Toc524381405)

[2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы 5](#_Toc524381406)

[3. Содержание и структура дисциплины 7](#_Toc524381407)

[4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине 8](#_Toc524381408)

[5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 13](#_Toc524381409)

[6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине 13](#_Toc524381410)

[7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы 15](#_Toc524381411)

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

* 1. Дисциплина «Актуальные вопросы и проблемы информатики и вычислительной техники» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  компетенции | Наименование  компетенции | Код  этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
| ОПК - 1 | способность владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности | ОПК-1.1 | способность владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности |
| ОПК-2 | способность владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | ОПК-2.1 | способность владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-3 | способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | ОПК-3.1 | способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности |
| ОПК-6 | способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав | ОПК-6.1 | способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав |

*Примечание:*

*Таблица заполняется в соответствии со схемой освоения компетенций и паспортом компетенции.*

В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы:

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОТФ/ТФ  (при наличии профстандарта)/ профессиональные действия | Код этапа освоения компетенции | Результаты обучения |
| Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы/ Разработка архитектуры предприятия и ИС | ОПК-1.1  ОПК-2.1  ОПК-3.1  ОПК-6.1 |  |
| на уровне знаний:  **Знать:**   * состояние и перспективы развития технического обеспечения автоматизированных систем и элементной базы вычислительной техники; * концепции и идеи, на которых основано многообразие информационных технологий; * основные архитектурные решения и парадигмы обработки и представления информации; * проблемы интеллектуальной собственности в информатике и ВТ;   на уровне умений:  **Уметь:**   * применять современные информационные технологии и инновационные подходы для решения исследовательских задач; * использовать интегрированные среды разработки приложений; * составлять аналитические обзоры по проблемам информатики и ВТ   на уровне владений:  **Владеть:**   * типовыми методологиями, технологиями и инструментами, применяемыми для автоматизации процесса разработки информационных систем;   - методами обеспечения качества и развития процесса разработки информационных технологий. |

# Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

**Объем дисциплины**

*Указывается в ЗЕ по учебному плану и количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся*

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы /72 часа.

Таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Вид работы | Трудоемкость  (в академ.часах) |
| **Общая трудоемкость** | 72 |
| **Контактная работа с преподавателем** | 12 |
| Лекции | 8 |
| Практические занятия | 4 |
| **Самостоятельная работа** | 60 |
| Формы текущего контроля | Эссе/тест |
| **Форма промежуточной аттестации** | Зачет |

**Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.В.01.02 «Актуальные вопросы и проблемы информатики и вычислительной техники» является дисциплиной вариативной части дисциплин учебного плана по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации».

Дисциплина изучается в 1-м семестре.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является зачет.

# Содержание и структура дисциплины

***Очная/заочная форма обучения***

Таблица 4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование тем (разделов),** | **Объем дисциплины (модуля), час.** | | | | | | **Форма текущего  контроля успеваемости\*\*, промежуточной аттестации\*\*\*** |
| **Всего** | **Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий** | | | | **СР** |
| **Л/ЭО, ДОТ\*** | **ЛР/ ЭО, ДОТ\*** | **ПЗ/ ЭО, ДОТ\*** | **КСР** |
| 1. | Общий анализ современных проблем информатики и вычислительной техники | 34/34 | 4/2 |  |  |  | 30/32 | Эс |
| 2. | Классификация прикладных задач в  области информационных технологий и  особенности построения информационных  систем, ориентированных на их решение | 38/38 | 4/2 |  | 4/4 |  | 30/32 | З,Т |
| Всего: | | 72/72 | 8/4 |  | 4/4 |  | 60/64 | За |

Используемые сокращения приводятся после таблицы в примечании.

*Примечание:*

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

*\*\* – разработчик указывает необходимые формы текущего контроля успеваемости: курсовые проекты (КП), курсовые работы (КР), контрольные работы (К), опрос (О), тестирование (Т), коллоквиум (Кол), эссе (Эс), реферат (Реф), диспут (Д), задание(З).*

*\*\*\* - разработчик указывает необходимые формы промежуточной аттестации: экзамен (Экз), зачет (За), зачет с оценкой (ЗаО) и др.*

**Содержание дисциплины**

**Тема 1. Общий анализ современных проблем информатики и вычислительной техники**

Тенденции развития технического обеспечения автоматизированных систем.Архитектура вычислительных систем и распределенные вычислительные системы; стандарты открытых систем. Распределенная обработка информации; развитие вычислительных сетей и телекоммуникаций; информационная безопасность. Решение проблемы эффективного использования ресурсов в IT-отрасли. Проблемы интеллектуальной собственности.

**Тема 2. Классификация прикладных задач в области информационных технологий и особенности построения информационных** **систем, ориентированных на их решение**

Классификация современных информационных систем и технологий. Проблема организации хранения данных и пути ее решения. Проблема создания инженерной инфраструктуры современных информационных систем и пути ее решения. Проблема разработки дружественных интерфейсных решений.

# Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине

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

4.1.1.В ходе реализации дисциплины «Актуальные вопросы и проблемы информатики и вычислительной техники» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

Таблица 5

|  |  |
| --- | --- |
| Тема (раздел) | Формы (методы) текущего контроля успеваемости |
| Тема 1. Общий анализ современных проблем информатики и вычислительной техники | Эссе |
| Тема 2. Классификация прикладных задач в области информационных технологий и особенности построения информационных систем, ориентированных на их решение | Задание, тестирование |

4.1.2. Зачет проводится с применением следующих методов (средств):

*Указывается, в какой форме проводится промежуточная аттестация (устная, письменная с применением (на основе) компьютерного тестирования и т.п.)*

Зачет проводится в компьютерном классе. Во время зачета проверяется этап освоения компетенций ОПК-1.1, ОПК-2.1, ОПК-3.1, ОПК-6.1.

4. 2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

**Типовые оценочные материалы по теме 1**

**Примерные темы эссе:**

1. Новые информационные технологии и социальные последствия информатизации.
2. Компьютерная графика: историческая справка, методы, технические и аппаратные
3. средства, современное состояние.
4. Облачные системы, технологии и сервисы
5. Интернет Вещей: актуальность, решения, проблематика
6. Искусственный интеллект и его влияние на цивилизацию: состояние и прогнозы.
7. Информационная безопасность России как основа выживания и развития.
8. Информатика и вычислительная техника второй половины XXI века. Ваш прогноз.
9. Современные языки, методы и технологии программирования.
10. Архитектура современных вычислительных систем.
11. Синергетика и информатика.
12. Технологии извлечения знаний.
13. Задачи, проблемы и модели человеко-машинного взаимодействия.
14. Правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации деятельности человека.
15. Передовые методы обеспечения надежности и безопасности информационных взаимодействий.

**Типовые оценочные материалы по теме 2:**

**Типовые вопросы для тестирования в LMS Moodle на сайте** **https://sziu-de.ranepa.ru**:

1.Как называется одна или несколько организаций, разделяющих определенную миссию, цели и задачи для получения результата в виде продукции и/или услуг

1. фирма
2. предприятие
3. бизнес-архитектура

* Выберите один правильный вариант ответа

2.Способ, которым компания создает ценность для клиентов и получает от этого прибыль, называется бизнес-модель

1. верно
2. неверно

3.Как называется устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя/клиента

1. модель предприятия
2. бизнес-процесс
3. организационная структура

* Выберите правильное слово из предлагаемых вариантов на месте многоточия:

4… это множество упорядоченных элементов организации (подразделения, должности, роли), с закрепленными ответственностью и полномочиями

1). функциональная структура

2). производственная структура

3). матрица ответственности

5.Выберите один вариант ответа и вставьте на место многоточия:

... показывают «ЧТО» предприятие может сделать

1. модели
2. способности предприятия
3. бизнес-процессы

6.Архитектура предприятия – это (выберите один или несколько ответов***)***:

1. организационная логика для ключевых  бизнес‐процессов  и  ИТ‐решений,  отражающая  требования  операционной  модели предприятия  к  интеграции   и  стандартизации;
2. образ, аналог какого-либо объекта, процесса или явления, выбранный или преобразованный в познавательных целях, дающий новую информацию об основном объекте.
3. целостный  набор  принципов,методов  и  моделей,  который  используется  в проектировании  и  реализации  организационной  структуры,  бизнес‐процессов, информационных систем и технологий;

7. Как называется часть архитектуры предприятия, охватывающая структуры информации (данных), программных приложений и аппаратных средств

1. бизнес-архитектура
2. ИТ-архитектура
3. сервисная архитектура

8. Назовите важный фактор при определении целевой архитектуры компании

9.Назовите домены АП (выберите один или несколько ответов):

1. архитектура информационных систем
2. способности
3. архитектура данных
4. архитектура приложений
5. фреймворк
6. техническая архитектура

10.Сколько задач позволяет решить архитектура предприятия?

Ключи: 1-2); 2-1); 3-2); 4-3); 5-2); 6-1),3); 7-2); 8-горизонт планирования; 9-1), 3), 4), 6); 10-семь(7).

**Практическое задание «Моделирование перспективы управления и перспективы ресурсов в BPMS RunaWFE».**

В результате выполнения Практического задания должны быть представлены преподавателю отчет и файлы, содержащие разработанные бизнес-процессы.

В отчете должны содержаться следующие выходные данные:

1. Скриншоты основных действий, с пояснениями
2. Ответы на поставленные вопросы.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Таблица 6

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Код  компетенции | Наименование  компетенции | Код  этапа освоения компетенции | Наименование этапа освоения компетенции |
| ОПК - 1 | способность владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности | ОПК-1.1 | способность владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности |
| ОПК-2 | способность владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий | ОПК-2.1 | способность владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-3 | способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | ОПК-3.1 | способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности |
| ОПК-6 | способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав | ОПК-6.1 | способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав |

Для оценки сформированности компетенций, знаний и умений, соответствующих данным компетенциям, используются контрольные вопросы, а также задачи, при решении которых необходимо продемонстрировать навыки разработки и анализа архитектуры предприятия.

**Типовые вопросы, выносимые на зачет:**

1. Тенденции развития технического обеспечения автоматизированных систем.
2. Архитектура вычислительных систем и распределенные вычислительные системы;
3. Стандарты открытых систем.
4. Распределенная обработка информации;
5. Развитие вычислительных сетей и телекоммуникаций;
6. Информационная безопасность.
7. Решение проблемы эффективного использования ресурсов в IT-отрасли.
8. Проблемы интеллектуальной собственности.
9. Классификация современных информационных систем и технологий.
10. Проблема организации хранения данных и пути ее решения.
11. Проблема создания инженерной инфраструктуры современных информационных систем и пути ее решения.
12. Проблема разработки дружественных интерфейсных решений.

*Приводятся типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.*

**Шкала оценивания.**

Оценка результатов производится на основе балльно-рейтинговой системы (БРС). Использование БРС осуществляется в соответствии с приказом от 28 августа 2014 г. №168 «О применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов». БРС по дисциплине отражена в схеме расчетов рейтинговых баллов (далее – схема расчетов). Схема расчетов сформирована в соответствии с учебным планом направления, согласована с руководителем научно-образовательного направления, утверждена деканом факультета. Схема расчетов доводится до сведения студентов на первом занятии по данной дисциплине и является составной частью рабочей программы дисциплины и содержит информацию по изучению дисциплины, указанную в Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в РАНХиГС.

На основании п. 14 Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в РАНХиГС в институте принята следующая шкала перевода оценки из многобалльной системы в пятибалльную:

Оценка **промежуточного контроля** складывается из оценок за эссе, тестирования, выполнения практического задания и ответа на зачете.

Шкала перевода оценки из многобалльной в систему «зачтено»/ «не зачтено»:

Таблица 8

|  |  |
| --- | --- |
| от 0 до 50 баллов | «не зачтено» |
| от 51 до 100 баллов | «зачтено» |

Примечание: если дисциплина изучается в течение нескольких семестров, схема расчета приводится для каждого из них.

# 5. **Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды аудиторных занятий: лекции, практические занятия. На лекциях рассматривается наиболее сложный материал дисциплины. Лекция сопровождается презентациями, компьютерными текстами лекции, что позволяет аспиранту самостоятельно работать над повторением и закреплением лекционного материала. Для этого аспиранту должно быть предоставлено право самостоятельно работать в компьютерных классах в сети Интернет.

Практические занятия предназначены для самостоятельной работы аспирантов по решению конкретных задач .

С целью контроля сформированности компетенций разработан фонд контрольных заданий. Его использование позволяет реализовать балльно-рейтинговую оценку, определенную приказом от 28 августа 2014 г. №168 «О применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов».

С целью активизации самостоятельной работы студентов на портале дистанционного обучения СЗИУ [https://sziu-de.ranepa.ru](https://sziu-de.ranepa.ru/) разработан учебный курс «Актуальные вопросы и проблемы информатики и вычислительной техники», включающий набор файлов с текстами лекций, практикума, примерами задач, а также набором тестов для организации электронного тестирования студентов.

Для активизации работы аспирантов во время контактной работы с преподавателем отдельные занятия проводятся в интерактивной форме. В основном, интерактивная форма занятий обеспечивается при проведении занятий в компьютерном классе. Интерактивная форма обеспечивается наличием разработанных файлов с кейсами, наличием контрольных вопросов, возможностью доступа к системе дистанционного обучения, а также к тестам.

Для работы с печатными и электронными ресурсами СЗИУ имеется возможность доступа к электронным ресурсам. Организация работы студентов с электронной библиотекой указана на сайте института (странице сайта – «Научная библиотека»).

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

*Указываются основная и дополнительная литература, нормативные правовые документы, Интернет-ресурсы и иные источники. Ссылки на источники оформляются в соответствии с общепринятыми требованиями.*

**6.1. Основная литература.**

1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем [Электронный ресурс] / Р.Б. Васильев, Г.Н. Калянов, Г.А. Лёвочкина. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 507 c. — 2227-8397. — Режим доступа: http://idp.nwipa.ru:2945/62828.html

2. Управление жизненным циклом информационных систем: монография / Е.П. Зараменских. – Новосибирск: Издательство ЦРНС, 2014. – 270 с.

3. Проектное управление в сфере информационных технологий/ В.И. Грекул, Н.В. Коровкина, Ю.В. Куприянов. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013 – 336 с.

**6.2. Дополнительная литература.**

4. Кокинз Гэри Управление результативностью [Электронный ресурс] : как преодолеть разрыв между объявленной стратегией и реальными процессами / Гэри Кокинз. — Электрон. текстовые данные. — М. : Альпина Паблишер, 2017. — 328 c. — 978-5-9614-0880-5. — Режим доступа: http://idp.nwipa.ru:2945/58549.html

5.Липунцов Ю.П. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий [Электронный ресурс] / Ю.П. Липунцов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 224 c. — 978-5-4488-0133-4. — Режим доступа: http://idp.nwipa.ru:2945/63960.html

6.Сатунина А.Е. Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия –М.: Финансы и статистика: ИНФРА –М, 2009.

7.Business Process Modeling Notation (BPMN). Version 1.2 OMG Document Number: formal/2009-01-03, January 2009 [Электронный ресурс], режим доступа <http://www.omg.org/spec/BPMN/2.0/>

8.Osterwalder A.,Pigneur Y. Designing Business Models and Similar Strategic Objects: The Contribution of IS// Journal of the association for Information Systems.- т.14.-№5.- p.237-244, 2013.

**6.3. Интернет-ресурсы.**

СЗИУ располагает доступом через сайт научной библиотеки <http://nwapa.spb.ru> к следующим подписным электронным ресурсам:

**Русскоязычные ресурсы**

* Электронные учебники электронно - библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»
* Электронные учебники электронно – библиотечной системы (ЭБС) «Лань»
* Научно-практические статьи по финансам и менеджменту Издательского дома «Библиотека Гребенникова»
* Статьи из периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам «Ист - Вью»
* Информационно-правовые базы - Консультант плюс, Гарант.

**Англоязычные ресурсы**

* EBSCO Publishing - доступ к мультидисциплинарным полнотекстовым базам данных различных мировых издательств по бизнесу, экономике, финансам, бухгалтерскому учету, гуманитарным и естественным областям знаний, рефератам и полным текстам публикаций из научных и научно-популярных журналов.
* Emerald- крупнейшее мировое издательство, специализирующееся на электронных журналах и базах данных по экономике и менеджменту. Имеет статус основного источника профессиональной информации для преподавателей, исследователей и специалистов в области менеджмента.

Возможно использование, кроме вышеперечисленных ресурсов, и других электронных ресурсов сети Интернет.

1. [www.finexpert.ru](http://www.finexpert.ru)
2. <http://www.itnews.ru/>
3. <http://www.cnews.ru/>
4. <http://www.prj-exp.ru/>
5. <http://piter-consult.ru/>
6. [http://www.gartner.com](http://www.gartner.com/) /
7. [http://www.idc.com](http://www.idc.com/)
8. [http://bpms.ru](http://bpms.ru/) / BPMS.ru
9. [http://www.betec.ru](http://www.betec.ru/) /
10. [http://www.cfin.ru](http://www.cfin.ru/) / Интернет-проект «Корпоративный менеджмент»
11. http://www.osp.ru / Открытые системы
12. [http://www.citforum.ru](http://www.citforum.ru/) / CIT forum
13. http://www.iteam.ru / Портал iTeam – Технологии корпоративного управления
14. http://www.idef.com / Методологии IDEF
15. [http://www.fa.ru/dep/cko/msq/Pages/default.aspx /](http://www.fa.ru/dep/cko/msq/Pages/default.aspx%20/) Международные стандарты качества.
16. <http://office.microsoft.com/ru-ru/support/FX100996114.aspx>/ Microsoft Visio
17. <http://wf.runa.ru/rus>/ СУБП RunaWFE
18. [http://www.bizagi.com](http://www.bizagi.com/) / Bizagi
19. [http://www.businessstudio.ru](http://www.businessstudio.ru/) / Business Studio
20. <http://www.casewise.com/ru/products/corporate_modeler_suite.html> / Casewise Corporate Modeler Suite
21. <http://www.interface.ru/home.asp?artId=106>/ Process Modeler
22. <http://www.oracle.com/technetwork/ru/middleware/bpa/index.html> / Oracle Business Process Analysis Suite
23. <http://www.softwareag.com/ru>/ Software AG
24. <http://www-03.ibm.com/software/products/ru/ru/wbi>/ IBM WebSphere Business Modeler

# 7. **Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

Все практические занятия проводятся в компьютерном классе. Учебная дисциплина включает использование программного обеспечения Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft Power Point, MS Visio для подготовки текстового и табличного материала, графических иллюстраций. Для формирования навыков моделирования архитектуры предприятия используются системы Runa WFE, ArchiMate, BusinessStudio.

Методы обучения с использованием информационных технологий (компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов).

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии, справочники, библиотеки, электронные учебные и учебно-методические материалы). Система дистанционного обучения Moodle.