

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

---

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ  
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ  
ОТДЕЛЕНИЕ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ

кафедра Системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры Системного анализа и  
информатики Протокол №6 от «2»  
сентября 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ДВ.09.02 Реинжиниринг бизнес-процессов

направление подготовки

**09.03.03 Прикладная информатика**

направленность (профиль)

**«Прикладная информатика в экономике»**

квалификация

**бакалавр**

очно-заочная форма обучения

Год набора – 2020

Москва, 2019г.

**Автор—составитель:** ст.преподаватель  
кафедры Системного анализа и информатики

Кольниченко Е.Г.

Заведующий кафедрой  
Системного анализа и информатики

Маруев С.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы
2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО
3. Содержание и структура дисциплины
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине
  - 4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости.
  - 4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся
  - 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации
  - 4.4. Методические материалы
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
  - 5.1. Методические указания по вопросам на понимание лекционного материала
  - 5.2. Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения к занятиям практического (семинарского) типов
  - 5.3. Методические рекомендации по подготовке к экзамену по дисциплине
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
  - 6.1. Основная литература.
  - 6.2. Дополнительная литература.
  - 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.
  - 6.4. Нормативные правовые документы
  - 6.6. Иные источники.
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

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

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-4	Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ПК-4.2	Способность выбирать и применять способы и средства документирования
ПК-5	Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-5.2	Способность применять методики расчета технических, технологических и технических показателей для составления и обоснования КП

1.2. В результате освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы:

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
ПК-4.2	на уровне знаний: знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки ИС;
	на уровне умений: уметь формулировать требования к создаваемым программным комплексам; использовать международные и отечественные стандарты;
	на уровне навыков: иметь навык разработки технологической документации.
ПК- 5.2	на уровне знаний: знать современные проектные решения для математического и программного обеспечения информационных систем; методик расчёта экономической эффективности информационных систем;
	на уровне умений: уметь выбирать с обоснованием проектные решения для конкретной информационной системы под нужную предметную область с учётом технических, технологических и экономических показателей; осваивать методики расчёта технических, технологических и экономических показателей проектных решений для информационных систем;
	на уровне навыков: иметь навык анализа проектных решений для широкого спектра информационных систем; навыки применения методологий расчёта технических, технологических и экономических показателей по проектным решениям для информационных систем.

## 2. Объем и место дисциплины в структуре ОП ВО

### Объем дисциплины

Объем дисциплины в ЗЕ и академических/астрономических часах – 2 ЗЕ (72/54 ч).

Количество академических/астрономических часов, выделенных на контактную работу – 24/18 часов (лекции 8 ч. и практ.-16 ч.); на самостоятельную работу обучающихся – 48/36 часов.

### Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 «Реинжиниринг бизнес-процессов» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина опирается на объём знаний 1 и 2 курса в области информатики, теории систем, баз данных, программирования и алгоритмизации;

Форма промежуточной аттестации – зачет.

## 3. Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущег о контроля успеваем ости*, промежу точной аттестаци и
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	Л Р	ПЗ	К С Р		
Тема 1	Реинжиниринг и управление бизнес- процессами (РиУБП) предприятий на основе современных компьютерных технологий	8	1		2		5	
Тема 2	Общая характеристика работ по проведению реинжиниринга бизнес-процессов	8	1		2		5	
Тема 3	Технология структурного анализа бизнес- процессов	16	2		4		10	

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины (модуля), час.						Форма текущег о контроля успеваем ости*, промежу точной аттестаци и
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	Л Р	ПЗ	К С Р		
Тема 4	Технология функционально- стоимостного анализа бизнес- процессов	16	2		4		10	
Тема 5	Технология динамического анализа бизнес- процессов	12	1		2		9	
Тема 6	Управление бизнес- процессами	12	1		2		9	
Промежуточная аттестация		зачет		-	-		-	зачет
Всего: академ./астроном.часов		72/54	8/6		16/12		48/36	

Примечание\* – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д), домашнее задание (ДЗ)

### Содержание дисциплины «Реинжиниринг бизнес-процессов»

№ п/п	Название темы	Основные вопросы и положения, раскрывающие содержание темы
Тема 1.	Реинжиниринг и управление бизнес-процессами (РиУБП) предприятий на основе современных компьютерных технологий	<p>Понятие бизнес-процесса, классы бизнес-процессов. Роль бизнес-процессов в реализации цели функционирования предприятия. Состав и классификация компонент бизнес-процессов.</p> <p>Понятие процессов управления бизнес-процессами, состав функций управления. Состав документации.</p> <p>Понятие и цели реинжиниринга бизнес-процессов. Принципы реинжиниринга бизнес-процессов (РБП). Критерии эффективности организации бизнес-процессов. Условия успеха в проведении РБП. Используемые в РБП информационные технологии. Организационные формы компаний, основанных на управлении</p>

		<p>бизнес-процессами: матричные структуры, технологии рабочих групп, логистические цепочки, виртуальные предприятия.</p> <p>Понятие процесса исполнения бизнес-процессов. Основные концепции построения системы учета и контроля исполнения бизнес-процессов.</p>
Тема 2.	Общая характеристика работ по проведению реинжиниринга бизнес-процессов	<p>Этапы реинжиниринга бизнес-процессов: постановка проблемы и выделение базовых бизнес-процессов, обратный и прямой инжиниринг, реализация и внедрение проекта.</p> <p>Участники проекта реинжиниринга бизнес-процессов: лидер проекта, регламентирующий комитет, методологический центр, команды реинжиниринга, менеджеры процессов. Состав и функции команд реинжиниринга бизнес-процессов.</p> <p>Методы проведения реинжиниринга бизнес-процессов: построение сбалансированной системы показателей для определения целевых характеристик, сбор информации от экспертов; моделирование бизнес-процессов; обсуждение проекта методом "мозгового штурма"; использование CASE-технологий для разработки информационных систем и подготовки документации проекта; обучение персонала компании. Конфигурация информационных систем планирования и управления ресурсами (ERP - систем).</p>
Тема 3.	Технология структурного анализа бизнес-процессов	<p>Классификация методологий анализа, моделирования и проектирования бизнес-процессов. Методы статического и динамического моделирования бизнес-процессов.</p> <p>Структурный подход к моделированию бизнес-процессов: диаграммы рабочих потоков (workflow), уровни детализации диаграмм, управляющие воздействия, отражение участия субъектов бизнес-процессов. Использование корпоративной информационной системы при реорганизации бизнес-процессов. Инструментальные средства структурного анализа бизнес-процессов Design/IDEF, ARIS.</p>
Тема 4.	Технология функционально-стоимостного анализа бизнес-процессов	<p>Назначение функционально-стоимостного анализа. Центры затрат и центры прибыли. Стоимостные объекты. Основной состав затрат на выполнение операций бизнес-процесса. Вычисление стоимостных затрат бизнес-процессов. Задание критериев отнесения затрат по использованию ресурсов на операции и издержек операций на стоимость продуктов и услуг. Использование информации из бухгалтерской и</p>

		<p>производственно-сбытовой информационной системы для формирования критериев отнесения затрат.</p> <p>Инструментальные средства функционально-стоимостного анализа бизнес-процессов: Design/IDEF, ARIS Process Cost Analyzer.</p>
Тема 5.	Технология динамического анализа бизнес-процессов	<p>Критерии динамического анализа эффективности организации бизнес-процессов: среднее время цикла выполнения процесса, коэффициенты использования ресурсов, пропускная способность операций, средние издержки процесса, финансовые потоки. Сценарии динамического анализа использования ресурсов и организации бизнес-процесса. Моделирование вариантов организации бизнес-процессов в режиме “Что если?”. Статистическая обработка результатов динамического анализа бизнес-процессов.</p> <p>Инструментальные средства динамического анализа организации бизнес-процессов: ReThink, ARIS Simulation.</p>
Тема 6.	Управление бизнес-процессами	<p>Эволюция систем управления бизнес-процессом. Основные этапы управления бизнес-процессом и методы их автоматизации. Языки описания потоков работ бизнес-процесса. Графические нотации описания потоков работ бизнес-процесса. Интеграция приложений на основе BPM-систем.</p> <p>Инструментальные средства автоматизации управления бизнес-процессами: платформа CrossVision фирмы SoftwareAG.</p>

#### 4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости.

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

Тема (раздел)	Методы текущего контроля успеваемости
Тема 1	Опрос
Тема 2	Опрос
Тема 3	Опрос
Тема 4	Опрос
Тема 5	Опрос
Тема 6	Опрос

#### 4.2. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся



Текущий контроль успеваемости осуществляется непрерывно, на протяжении всего курса. Прежде всего, это устный опрос по ходу лекции, выполняемый для оперативной активизации внимания обучающихся и оценки их уровня восприятия. Помимо этого, контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется при опросе на практических занятиях.

#### 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-4	Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ПК-4.2	Способность выбирать и применять способы и средства документирования
ПК-5	Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК-5.2	Способность применять методики расчета технических, технологических и технических показателей для составления и обоснования КП

##### 4.3.2. Типовые оценочные средства

Промежуточный контроль проводится в форме зачета и предусматривает устный ответ на вопросы по билету.

Код и наименование этапа освоения компетенции	Результаты обучения	Оценочное средство
ПК-4.2 Способность выбирать и применять способы и средства документирования	на уровне знаний: знать принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки ИС;	устный опрос
	на уровне умений: уметь формулировать требования к создаваемым программным комплексам; использовать международные и отечественные стандарты;	устный опрос
	на уровне навыков: иметь навык разработки технологической документации.	устный опрос
ПК-5.2 Способность применять методики расчета технических, технологических и технических показателей для составления и обоснования КП	на уровне знаний: знать современные проектные решения для математического и программного обеспечения информационных систем; методик расчёта экономической эффективности информационных систем;	устный опрос
	на уровне умений: уметь выбирать с обоснованием проектные решения для	устный опрос

	конкретной информационной системы под нужную предметную область с учётом технических, технологических и экономических показателей; осваивать методики расчёта технических, технологических и экономических показателей проектных решений для информационных систем;	
	на уровне навыков: иметь навык анализа проектных решений для широкого спектра информационных систем; навыки применения методологий расчёта технических, технологических и экономических показателей по проектным решениям для информационных систем.	устный опрос

### Перечень вопросов к зачёту:

1. Понятие бизнес-процесса.
2. Особенности управления бизнес-процессом
3. Классификация бизнес-процессов
4. Понятие реинжиниринга бизнес-процессов (РБП)
5. Цели РБП
6. Принципы РБП
7. Критерии эффективности РБП
8. Условия успеха в проведении РБП
9. Критические факторы успеха РБП
10. Организационные структуры компаний, основанных на принципах РБП
11. Владельцы бизнес-процессов и владельцы ресурсов
12. Команды и менеджеры бизнес-процессов
13. Информационные технологии, используемые в РБП
14. Компонентная методология РБП
15. Классификация методов организации бизнес-процессов
16. Этапы РБП
17. Идентификация бизнес-процессов
18. Обратный инжиниринг
19. Прямой инжиниринг
20. Реализация и внедрение проекта РБП
21. Участники РБП
22. Состав и функции команд РБП
23. Инструментальные программные средства РБП
24. Классификация методологий структурного анализа бизнес-процессов
25. Декомпозиция бизнес-процессов
26. Функционально-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов
27. Объектно-ориентированный подход к моделированию бизнес-процессов

28. Назначение функционально-стоимостного анализа бизнес-процессов
29. Этапы отнесения затрат на стоимостные объекты
30. Сущность динамического анализа бизнес-процессов
31. Показатели динамического анализа бизнес-процессов
32. Понятие имитационной модели и сценария имитационного моделирования бизнес-процесса
33. Цикл управления бизнес-процессом
34. Функции BPM-системы
35. Интеграция приложений на основе BPM-систем

#### **Шкала оценивания по результатам зачета:**

«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
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.
Не зачтено	Имеются существенные погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля, допущены существенные ошибки при ответе, необходима некоторая дополнительная работа. Нарушение академических норм (плагиат и т.п.)

#### **4.4. Методические материалы**

4.4.1. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответов, обучающихся на вопросы на понимание лекционного материала

Критериями оценки ответа обучающихся на лекционном занятии выступают:

- правильность ответов на вопросы преподавателя по изученному материалу;
- полнота и лаконичность ответа;
- степень понимания тематики предмета;
- логика и аргументированность изложения материала;
- приведение примеров, демонстрирующих умение и владение полученными знаниями по темам предмета в раскрытии поставленных вопросов.

4.4.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания при проведении опроса на практическом занятии

Оценки **"отлично"** заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание вопроса, умение свободно ориентироваться в теме, усвоивший основную, и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий в их значении для приобретаемой профессии, проявившим

творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

Оценки **"хорошо"** заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание темы, успешно выполняющий предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка **"хорошо"** выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по пройденному материалу и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности;

Оценки **"удовлетворительно"** заслуживает обучающийся, обнаруживший знание основного материала в объеме, необходимом для дальнейшего усвоения материала и предстоящей работы по профессии, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой.

Оценка **"неудовлетворительно"** выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного материала темы, допустившему принципиальные ошибки в понимании и изложении учебного материала.

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

### **5.1. Методические указания по вопросам на понимание лекционного материала**

На лекциях рекомендуется слушать предлагаемый лектором материал, при этом параллельно конспектировать основные положения, поскольку это дает наибольший результат в усвоении материала. Предоставляется возможность задавать вопросы на уточнение понимания темы и принимать участие в ее обсуждении.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на семинарском занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в разделе 6 программы.

### **5.2. Методические указания по подготовке вопросов для самостоятельного изучения к занятиям практического (семинарского) типов**

Подготовка обучающегося к практическому занятию осуществляется на основании плана раскрытия темы практического занятия, которое разрабатывается преподавателем на основе рабочей программы и доводится до сведения, обучающегося своевременно.

При подготовке к практическому занятию, обучающемуся необходимо изучить внимательно основные вопросы темы семинара. Важным условием успешной подготовки к практическому занятию является четкая организация самостоятельной работы студентов по изучению учебной и дополнительной литературы. Умение анализировать и применять для ответов на вопросы и решения задач и заданий полученные знания при самостоятельной подготовке в значительной степени определяет успешность освоения материала по дисциплине и формирование у обучающихся соответствующих компетенций.

Подготовка вопросов для самостоятельного изучения включает: изучение необходимой литературы (обязательной, дополнительной литературы, специальных

периодических изданий, Интернет-ресурсов), подготовку конспекта ответа, ответы на вопросы.

При подготовке к практическим занятиям важно:

- использовать достаточно широкий диапазон массива информации, провести обзор литературы и специальных изданий, составить каталог Интернет-ресурсов;
- представить различные подходы, четко и полно определить рассматриваемые понятия, выявить взаимосвязи понятий и явлений, взаимозависимости и связи с другими вопросами;
- грамотно структурировать материал, ясно, четко и логично его излагать, приводить соответствующие примеры из практики, для иллюстрации положений, тезисов и выводов использовать таблицы, схемы, графики, диаграммы.

Вопросы для самостоятельной подготовки к занятиям практического (семинарского) типа указаны в разделе 4.2.

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

Самостоятельная работа студентом осуществляется для закрепления изученного материала после практических занятий или лабораторных работ, для выполнения домашних заданий, для подготовки к контрольным работам, для изучения дополнительных материалов.

### **5.3. Методические рекомендации по подготовке к зачету по дисциплине**

Ответ на зачете предусматривает устный ответ на теоретические вопросы.

При подготовке к зачету обучающийся обращается к пройденному материалу, сосредоточенному в конспектах лекций, учебниках и других источниках информации. Повторяя, обобщая, закрепляя и дополняя полученные знания, поднимает их на качественно-новый уровень — уровень системы совокупных данных, что позволяет ему понять логику всего предмета в целом. Новые знания обучающийся получает в ходе самостоятельного изучения того, что не было изложено в лекциях и на семинарских занятиях.

Зачет как особая форма учебного процесса имеет свои особенности, специфические черты и некоторые аспекты, которые необходимо обучающемуся знать и учитывать в своей работе. Это, прежде всего:

- что и как запоминать при подготовке к зачету;
- по каким источникам и как готовиться;
- на чем сосредоточить основное внимание;
- каким образом в максимальной степени использовать программу курса;
- что и как записать, а что выучить дословно и т. п.

На зачете, как правило, проверяется не столько уровень запоминания обучающимся учебного материала, сколько то, насколько успешно он оперирует теми или иными научными понятиями и категориями, систематизирует факты, как умеет мыслить, аргументировано отстаивать определенную позицию, объясняет и пересказывает заученную информацию.

Программу курса необходимо максимально использовать как в ходе подготовки, так и на самом зачете. Ведь она включает в себя разделы, темы и основные проблемы, в рамках которых и формируются вопросы для зачета.

Оптимальным для подготовки к зачету является вариант, когда обучающийся начинает подготовку к нему с первых занятий по данному курсу.

При подготовке к зачету по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений. Особое внимание в ходе подготовки к зачету следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. Как правило, они более детальные, иллюстрированные, что позволяет оценивать современную ситуацию, отражать самую свежую научную и оперативную информацию, отвечать на вопросы, интересующие аудиторию, в данный момент, тогда как при написании и опубликовании печатной продукции проходит определенное время, и материал быстро устаревает.

В то же время подготовка по одним конспектам лекций недостаточна, необходимо использовать и иную учебную литературу. Не следует бояться дополнительных и уточняющих вопросов на зачете. Они, как правило, задаются или помимо теоретического вопроса для выявления общей подготовленности, или в рамках билета для уточнения высказанной мысли.

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

### **6.1. Основная:**

1. Молоткова, Н. В. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие / Н. В. Молоткова, Д. Л. Хазанова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2123-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99785.html>
2. Реинжиниринг бизнес-процессов. Блинов А.О. Учебное пособие для студентов вузов. Гриф УМЦ "Профессиональный учебник". Издательство: ЮНИТИ-ДАНА, 2014 – 343с.
3. Разработка управленческого решения: учебник. - 7-е изд. / Б.Г.Литвак. - [Б. м.]: Издательство "Дело" АНХ, 2008

### **6.2. Дополнительная:**

1. Реинжиниринг бизнес-процессов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / А. О. Блинов, О. С. Рудакова, В. Я. Захаров, И. В. Захаров ; под редакцией А. О. Блинова. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 343 с. — ISBN 978-5-238-01823-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81841.html>
2. Елиферов В. Г., Репин В. В. Бизнес-процессы. Регламентация и управление. - М.: Изд.Инфра-М, 2007 - 320 с.
- Изд. "Стандарты и качество", 2007 - 240 с.

### **6.3. Нормативные правовые документы. Не предусмотрены.**

### **6.4. Интернет-ресурсы**

1. <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Engineering-Systems-Division/ESD-33Summer2004/CourseHome/index.htm> (Курс системного инжиниринга)
2. [http://ocw.mit.edu/NR/rdonlyres/Engineering-Systems-Division/ESD-60Summer-2004/80F5F791-0F1C-43C4-8840-F6C703C65397/0/10\\_1kaizen\\_wu.pdf](http://ocw.mit.edu/NR/rdonlyres/Engineering-Systems-Division/ESD-60Summer-2004/80F5F791-0F1C-43C4-8840-F6C703C65397/0/10_1kaizen_wu.pdf) (Кайдзен - совершенствование технологий управления предприятием)

3. <http://ocw.mit.edu/OcwWeb/Sloan-School-of-Management/15-980JSpring-2007/CourseHome/index.htm> (Курс «Организация разработки инновационных продуктов»)
4. <http://www.softwareag.com/Ru/products/cv/default.asp> (Производитель BPM-платформы Crossvision)
5. <http://www.sas.com> (компания SAS Institute)
6. <http://www.aris-portal.ru/> (Портал по методологии и программному обеспечению ARIS)
7. <http://www.idefinfo.ru/> (Все о технологиях системного проектирования и бизнес-моделирования)
8. <http://www.gensym.com> (компания Gensym)
9. <http://www.argussoft.ru> (компания Argussoft)
10. <http://www.ids-scheer.ru/> (компания Ids Scheer RU)
11. <http://www.tora-centre.ru> (компания ТОРА Центр)
12. <http://www.it.ru> (компания АйТи)
13. <http://www.sap.ru> (компания SAP AG)
14. <http://www.anatech.ru> (компания ВИП Анатех)

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

**Учебная аудитория** для проведения занятий лекционного типа и промежуточной аттестации.

**Оборудование:**

Рабочие места студентов: парты, стулья;  
Рабочее место преподавателя: стол, стул;  
Доска для рисования маркерами;  
Мультимедийный проектор.

**Учебная аудитория** для проведения практических занятий.

**Оборудование:**

Рабочие места студентов: столы, стулья;  
Рабочее место преподавателя: стол, стул;  
Доска для рисования маркерами,  
Доска интерактивная;  
Мультимедийный проектор;  
Персональные компьютеры: Core i7 / 8Gb / 2000Gb -15 шт.

**Программное обеспечение:**

**Microsoft Windows 10 Corporate 1909** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

**Microsoft Office 2019** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

**Google Chrome 76.0.3809.100** (свободная лицензия);

**Консультант** (контракт с продавцом ЗАО «КонсультантПлюс» от 18.06.2009 № б/н).

## **Библиотека (абонемент, читальный и компьютерный залы)**

Учебная аудитория для самостоятельной работы студента.

**Оборудование:**

Рабочие места студентов: столы, стулья;  
Персональные компьютеры.

Программное обеспечение:

**Microsoft Windows 10 Corporate 1909** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);

**Microsoft Office 2019** (контракт с продавцом АО «Ланит» от 18.10.2019 №117/08-19, до 31.12.2020г.);