

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Баркалов С.А.

«29» июня, 2018г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Управление бизнес-процессами»

Направление подготовки 27.03.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ

Профиль Системный анализ и управление

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года/4 года 11 м.

Форма обучения очная/заочная

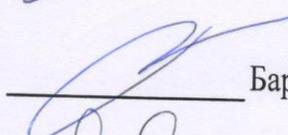
Год начала подготовки 2018

Автор программы

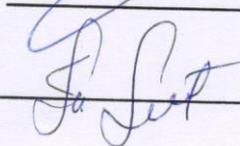

Белоусов В.Е.

Заведующий кафедрой

Управления строительством


Баркалов С.А.

Руководитель ОПОП


Лихачева Т.Г.

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

дать будущим специалистам теоретические основы и практические рекомендации по проблематике использования технологии бизнес-реинжиниринга в реорганизации деятельности предприятий в области природоохранного обустройства территорий на основе современных информационных технологий, теоретических основ моделирования бизнес-процессов и организационно-методических вопросов проведения работ по реинжинирингу бизнес-процессов.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- получение знаний в области определения сущности качества объектов;
- использование концептуальных основ применения технологии бизнес-реинжиниринга в реорганизации деятельности предприятия, требующие изменения организационной структуры на основе внедрения интегрированных корпоративных информационных систем;
- использовать методы и инструментальные средства структурного, функционально-стоимостного и имитационного моделирования бизнес-процессов и формирования решений по их реорганизации;
- приобрести навыки в организации работ по реинжинирингу бизнес-процессов для конкретных проблемных областей: управления товародвижением предприятия, обслуживанием клиентов в банках, в страховых компаниях, таможенных и налоговых службах, бюро по трудоустройству и др.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Управление бизнес-процессами» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

Студент, приступая к изучению дисциплины должен обладать знаниями, умениями и навыками в области управления качеством, уметь выделять основные процессы исследуемых автоматизированных производств, проводить анализ стандартов необходимых для выделения номенклатуры изделий. Одна из первых операций, предусмотренных алгоритмом комплексной оценки, – вычисление дифференциальных оценок отдельных свойств качества. Но для такой операции необходимо знать значение абсолютных показателей этих свойств. Чаще всего такие показатели измеряются путем физического эксперимента с помощью приборов.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Управление бизнес-процессами» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - готовностью применять методы математики, физики, химии,

системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук

ОПК-2 - способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами, работать с традиционными носителями информации, базами знаний

ПК-3 - способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы

ПК-4 - способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач

ПК-5 - способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем

ПК-8 - способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления

ОПК-5 - способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-1	знать методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
	уметь применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук
	владеть методами математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методами гуманитарных, экономических и социальных наук
ОПК-2	знать аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами
	уметь работать с традиционными носителями

	<p>информации, базами знаний</p> <p>владеть аналитическими, вычислительными и системно-аналитическими методами для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами</p>
ПК-3	<p>знать основы разработки технических заданий по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы</p>
	<p>уметь разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы</p>
	<p>владеть способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы</p>
ПК-4	<p>знать методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>
	<p>уметь применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>
	<p>владеть способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач</p>
ПК-5	<p>знать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>
	<p>уметь разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>
	<p>владеть способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем</p>
ПК-8	<p>знать способы проектирования элементов систем управления</p>
	<p>уметь проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные</p>

	средства и технологии программирования
	владеть способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления
ОПК-5	знать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей
	уметь использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей
	владеть способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Управление бизнес-процессами» составляет 6 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	108	108
В том числе:		
Лекции	36	36
Практические занятия (ПЗ)	72	72
Самостоятельная работа	72	72
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	36	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	216	216
зач.ед.	6	6

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	48	48
В том числе:		
Лекции	16	16
Практические занятия (ПЗ)	32	32
Самостоятельная работа	159	159
Курсовой проект	+	+
Часы на контроль	9	9

Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	216	216
зач.ед.	6	6

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Процессный подход в менеджменте качества	Описание системы менеджмента качества. Акцент на процесс. Непрерывное улучшение. Создание карты процесса	6	12	12	30
2	Методы выделения процессов в системах организационного управления	Применимость процессного подхода. Основные понятия процессного подхода. Способы выделения процессов. Управление процессами.	6	12	12	30
3	Методологии описания бизнес-процессов	Формальная модель. Основные способы проектирования процессов. Применимость процессного подхода к разработке СУБП. Описание нотаций IDEF0, IDEF3. Диаграммы потоков данных. Методология IDEF1X.	6	12	12	30
4	Методология описания бизнес-процессов ARIS	Исходная модель бизнес-процесса. Объединенная модель бизнес-процесса. Обобщенная модель бизнес-процесса. Разработка архитектуры интегрированных информационных систем (здание ARIS). Типы моделей в ARIS. Фазовая модель ARIS. Предварительная информационная модель ARIS.	6	12	12	30
5	Управление бизнес-процессами на базе ARIS. ARIS — архитектура бизнес-инжиниринга	Оценка процессов. Имитация. Обеспечение качества. Описание нотации ARIS EEPС. Сравнение ARIS с другими концепциями. Объектно-ориентированное моделирование. Архитектура CIMOSA. IFIP — методология информационных систем. Другие архитектурные решения.	6	12	12	30
6	UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования бизнес-процессов	Проблема сложности больших систем. Взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов... Средства UML. Диаграммы классов. Механизм пакетов. Диаграммы состояний Диаграммы деятельности. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения.	6	12	12	30
Итого			36	72	72	180

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Процессный подход в менеджменте качества	Описание системы менеджмента качества. Акцент на процесс. Непрерывное улучшение.	4	4	26	34

		Создание карты процесса				
2	Методы выделения процессов в системах организационного управления	Применимость процессного подхода. Основные понятия процессного подхода. Способы выделения процессов. Управление процессами.	4	4	26	34
3	Методологии описания бизнес-процессов	Формальная модель. Основные способы проектирования процессов. Применимость процессного подхода к разработке СУБП. Описание нотаций IDEF0, IDEF3. Диаграммы потоков данных. Методология IDEF1X.	2	6	26	34
4	Методология описания бизнес-процессов ARIS	Исходная модель бизнес-процесса. Объединенная модель бизнес-процесса. Обобщенная модель бизнес-процесса. Разработка архитектуры интегрированных информационных систем (здание ARIS). Типы моделей в ARIS. Фазовая модель ARIS. Предварительная информационная модель ARIS.	2	6	26	34
5	Управление бизнес-процессами на базе ARIS. ARIS — архитектура бизнес-инжиниринга	Оценка процессов. Имитация. Обеспечение качества. Описание нотации ARIS EEPС. Сравнение ARIS с другими концепциями. Объектно-ориентированное моделирование. Архитектура CIMOSA. IFIP — методология информационных систем. Другие архитектурные решения.	2	6	28	36
6	UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования бизнес-процессов	Проблема сложности больших систем. Взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов... Средства UML. Диаграммы классов. Механизм пакетов. Диаграммы состояний Диаграммы деятельности. Диаграммы компонентов. Диаграммы размещения.	2	6	27	35
Итого			16	32	159	207

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 3 семестре для очной формы обучения, в 5 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «Разработка системы управления бизнес-процессами предприятия»

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

- средствами языка GPSS моделировать работу отделения банка, состоящего из нескольких касс обрабатывающих два сложных потока заявок юридических лиц;

- провести имитационный эксперимент, выявить основные характеристики процесса средствами GPSS. Определить для рабочего дня (8

часов) и рабочей недели (5 дней при односменном режиме) среднюю загрузку каждого кассира, среднее время обработки заявок каждого типа, какова длина очередей на обработку для кассиров, какой регламент деятельности необходим для работы данного отделения

- . предложить способы модификации структуры предприятия с целью повышения эффективности его работы (повышение производительности, улучшение использования оборудования)

Курсовой проект включают в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

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».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-1	знать методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методами математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методами гуманитарных, экономических и социальных наук	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-2	знать аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	управления объектами техники, технологии, организационными системами			
	уметь работать с традиционными носителями информации, базами знаний	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть аналитическими, вычислительными и системно-аналитическими методами для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-3	знать основы разработки технических заданий по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	знать методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	прикладных проектно-конструкторских задач			
ПК-5	знать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-8	знать способы проектирования элементов систем управления	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и управления	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОПК-5	знать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть способностью использовать принципы руководства и	Полное или частичное посещение лекционных	Выполнение работ в срок, предусмотренный	Невыполнение работ в срок, предусмотренный

	администрирования малых групп исполнителей	и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	в рабочих программах	в рабочих программах
--	--------------------------------------------	--------------------------------------------	----------------------	----------------------

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 3 семестре для очной формы обучения, 5 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-1	знать методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь применять методы математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методов гуманитарных, экономических и социальных наук	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методами математики, физики, химии, системного анализа, теории управления, теории знаний, теории и технологии программирования, а также методами гуманитарных, экономических и социальных наук	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ОПК-2	знать аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	системами					
	уметь работать с традиционными носителями информации, базами знаний	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть аналитическими, вычислительными и системно-аналитическими методами для решения прикладных задач в области управления объектами техники, технологии, организационными системами	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-3	знать основы разработки технических заданий по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью разрабатывать технические задания по проектам на основе профессиональной подготовки и системно-аналитических исследований сложных объектов управления различной природы	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-4	знать методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

				во всех задачах		
	владеть способностью применять методы системного анализа, технологии синтеза и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-5	знать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-8	знать способы проектирования элементов систем управления	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью проектировать элементы систем управления, применять современные инструментальные средства и технологии программирования на основе профессиональной подготовки, обеспечивающие решение задач системного анализа и	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	управления					
ОПК-5	знать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью использовать принципы руководства и администрирования малых групп исполнителей	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован 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. Внедрение в организации процессного подхода означает:

1. Описание наиболее важных бизнес-процессов организации.
2. Внедрение ISO 9001:2000.
3. Критерии внедрения процессного подхода являются субъективными.
4. Оптимизацию ряда бизнес-процессов.

2. При внедрении процессного подхода:

1. Должны быть выделены процессы по ISO 9001:2000
2. Должны быть выделены процессы, создающие ценность
3. Построена система процессов, охватывающая деятельность всей организации
4. Должны быть выделены важнейшие «сквозные» бизнес-процессы

3. Можно считать, что в организации внедрен процессный подход, если:

1. Описаны бизнес-процессы, требуемые ISO 9001:2000
2. Описаны "сквозные" бизнес-процессы
3. Созданы положения о подразделениях
4. Бизнес-процессы регламентированы (на требуемом уровне детализации) и увязаны по входам и выходам

4. При внедрении процессного подхода для целей управления:

1. Должна быть создана система показателей для управления бизнес-процессами по всей системе процессов
2. Должны быть определены KPI для сквозных бизнес-процессов
3. Должны быть установлены цели развития организации в целом

5. При внедрении процессного подхода, для целей управления должны быть:

1. Разработаны должностные инструкции руководителей.
2. Разработаны и внедрены регламенты деятельности руководителей всех уровней по непрерывному улучшению процессов на основе цикла PDCA.
3. Разработаны KPI по каждому процессу.
4. Созданы формы управленческой отчетности по всем бизнес-процессам.

6. При внедрении процессного подхода действует следующая система мотивации:

1. Владельцы процессов депремируются в случае снижения эффективности процессов.
2. Владельцы процессов депремируются в случае невыполнения плана по результативности бизнес-процесса.
3. Разработана системы премирования руководителей и сотрудников подразделений на основе KPI.
4. Разработана и внедрена мотивации владельцев процессов в зависимости от улучшения показателей процессов, основанная на анализе экономического эффекта от улучшения.
5. Владельцы процессов премируются в случае повышения эффективности процессов.

7. Внедрение процессного подхода предполагает, что:

1. Определены границы сквозных процессов.
2. Назначены владельцы процессов.
3. Установлены правила взаимодействия владельцев процессов и руководителей структурных подразделений.
4. Зоны владельцев процессов четко определены, взаимодействие процессов согласовано на межфункциональном уровне.

8. Ошибкой при внедрении процессного подхода является то, что:

1. Выделено недостаточно много времени для детального описания всех бизнес- процессов.
2. Вместо нотации IDEF0 используют ARIS eEPC.
3. Программное обеспечение для описания бизнес -процессов используется неэффективно.
4. При описании бизнес-процессов не рассматриваются контуры управления ими.

9. Сложность внедрения процессного подхода к управлению заключается в том, что:

1. Руководители считают, что сотрудники оказывают сопротивление изменениям.
2. Руководители верхнего уровня ставят слишком сложные задачи подчиненным.
3. Менеджмент верхнего уровня не участвует в разработке и внедрении.
4. Руководители не имеют поддержки персонала.

10. Важнейшим условием внедрения процессного подхода является:

1. Наличие в организации квалифицированных сотрудников, обладающих методиками моделирования бизнес-процессов.
2. Наличие внешних консультантов.
3. Готовность учредителей и руководителей к принципиальным изменениям системы управления.
4. Детальное описание бизнес-процессов в графической форме.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Создание системы бизнес-процессов организации предполагает:

1. Описание процессов на рабочих местах с последующим укрупнением до уровня подразделений.
2. Определение полномочий владельцев процессов.
3. Четкое определение границ процессов и зон ответственности руководителей.
4. Создание перечня процессов, границы можно установить позже.

2. Система бизнес-процессов организации может создаваться на основе:

1. На основе требований ISO 9001:2000.
2. На основе анализа цепочек создания ценности.
3. На основе списка процессов американской Бенчмаркинговой палаты.
4. На основе выделения процессов существующих структурных подразделений.

3. Основными критериями выделения бизнес-процессов при анализе деятельности подразделений являются:

1. Выходы (результаты) процесса, технология процесса, ресурсы процесса.
2. Существующие положения о подразделениях.
3. Мнения специалистов подразделения, выполняющих оперативную работу по процессу.
4. Мнение руководителя структурного подразделения.

4. В одном структурном подразделении можно выделить:

1. Несколько бизнес-процессов уровня подразделения (не более 7).
2. Неограниченное количество процессов.
3. Один бизнес-процесс, совпадающий с границами этого структурного подразделения.
4. Административные и основные процессы.

5. Для каждого бизнес-процесса в сети процессов организации должны быть:

1. Определены формы отчетности по процессу.
2. Определены клиенты процесса.
3. Определены выходы/клиенты, входы/поставщики, технология выполнения, ресурсы, порядок управления процессом.
4. Определены моменты начала и завершения процесса.

6. При построении системы бизнес-процессов организации:

1. Организационная структура может быть перестроена на основе перераспределения зон ответственности руководителей с учетом системы процессов.
2. Нужно жестко привязывать систему процессов к структуре.
3. Не нужно обращать внимания на существующую организационную структуру.
4. Существующая организационная структура должна учитываться при разработке структуры процессов. В дальнейшем она может быть изменена.

7. Построение системы бизнес-процессов организации целесообразно начинать с:

1. Детального описания деятельности на нижнем уровне.
2. Определения и классификации функций, выполняемых в структурных подразделениях.
3. Покупки программного обеспечения для моделирования бизнес-процессов и разработки «Соглашения по моделированию».
4. Анализа организации «сверху» при помощи схемы цепочки создания ценности.

8. Что значит описать бизнес-процесс?

1. Составить таблицу операций процесса
2. В положении о подразделении указать перечень функций процесса
3. Описать входы/выходы, технологию, ресурсы и порядок управления процессом
4. Разработать графическую схему выполнения процесса

9. Как описывать бизнес-процессы?

1. Составить перечень функций, входящих в каждый сквозной процесс.

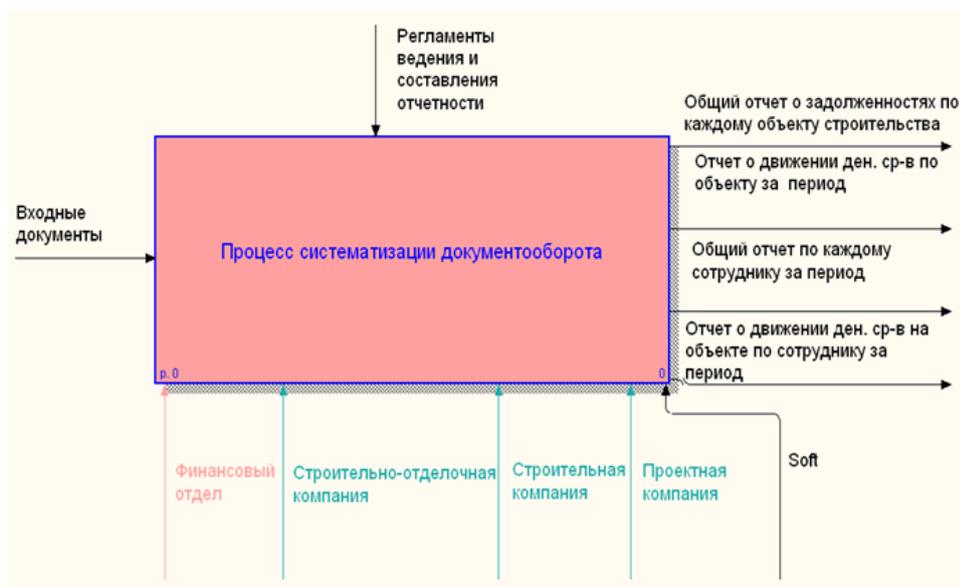
2. Начиная описание с процессов верхнего уровня, а затем осуществляя детализацию до заданного уровня («сверху-вниз»).
3. Путем составления перечня функций, выполняемых во всех подразделениях.
4. С нижнего уровня - работ, выполняемых отдельными исполнителями («снизу-вверх»).

10. Методика описания бизнес-процессов создается для:

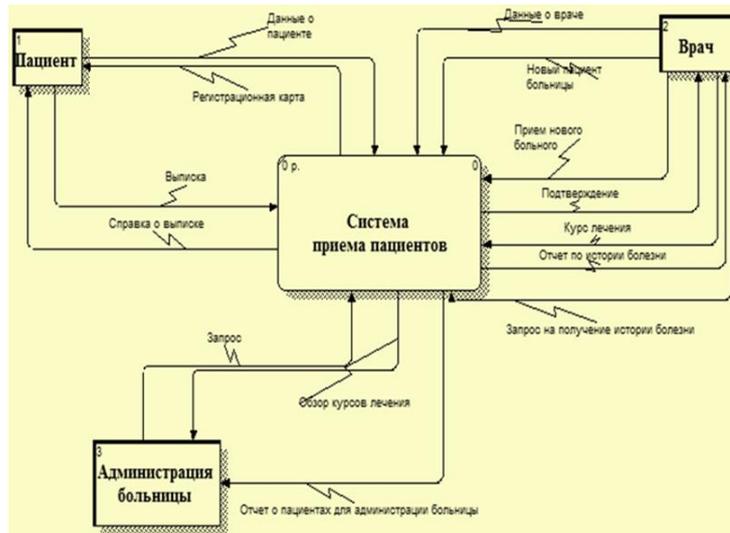
1. Стандартизации работы по описанию процессов организации.
2. Обеспечения применения научного подхода к моделированию процессов.
3. Для эффективного решения задачи регламентации бизнес-процессов.
4. Для отчета перед вышестоящим руководством.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Определите, кто отвечает за результат процесса изображенного ниже:

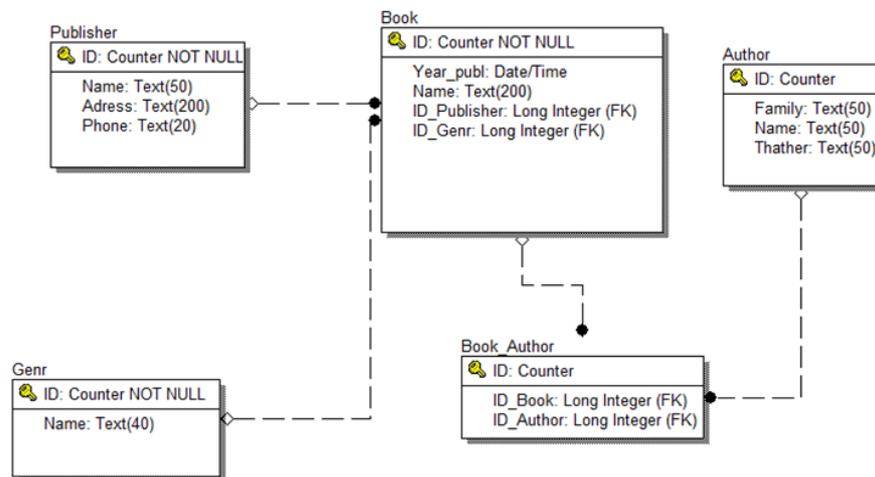


- A. **Финансовый отдел;**
 - B. Строительно-отделочная компания;
 - C. Строительная компания;
 - D. Проектная компания.
2. В приведенной диаграмме потоков данных какая внешняя сущность формирует регистрационную карту нового пациента:



- A. пациент;
- B. врач;
- C. администрация;
- D. все вместе.

3. К какому классу моделей стандарта IDEF -1X относится изображенная ниже?

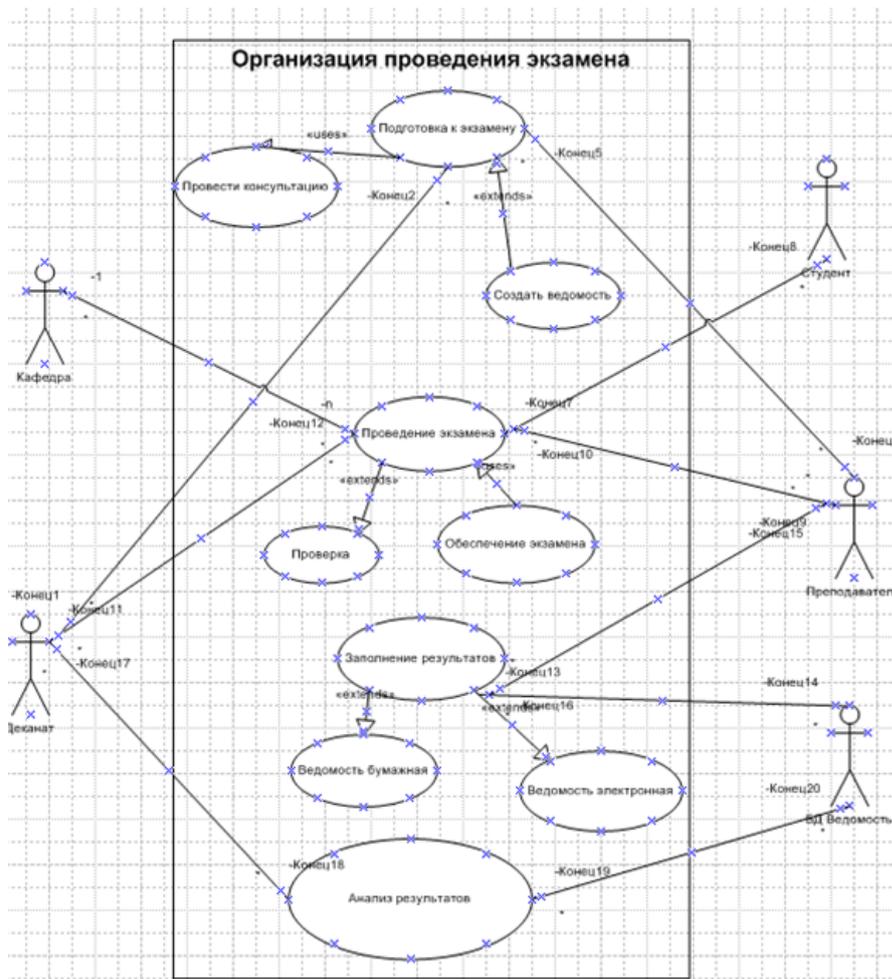


- A. Физическая модель;
- B. Логическая модель;
- C. Полная атрибутивная модель на ключах
- D. Трансформационная модель.

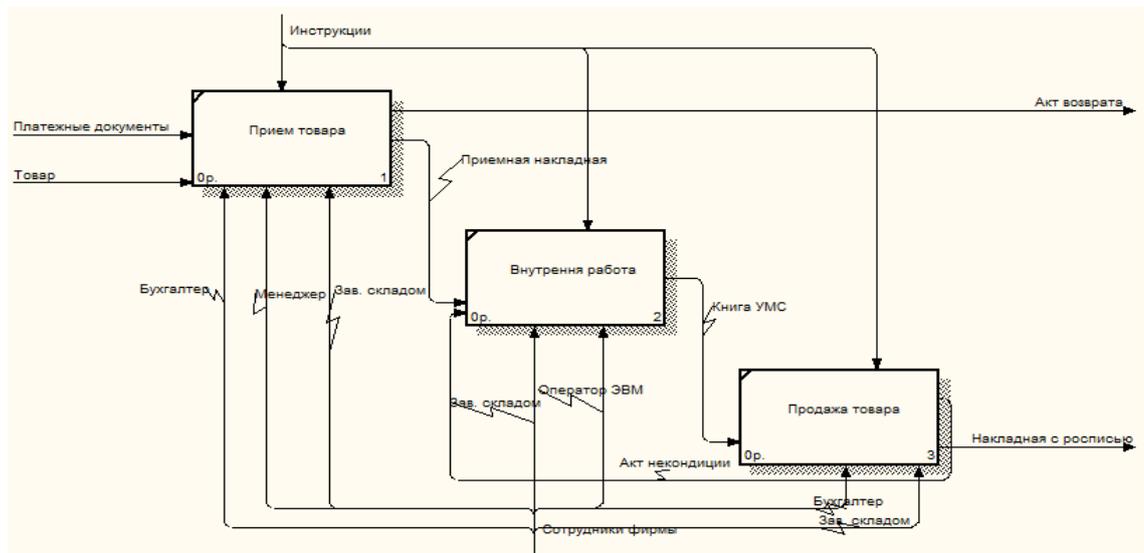
4. На приведенной ниже диаграмме прецедентов какой определите актер осуществляет контроль прецедента проведения экзамена?

- A. деканат;

- В.** кафедра;
- С.** студент;
- Д.** преподаватель.



5. На представленной ниже диаграмме декомпозиции бизнес-процессе определите его вероятное назначение:



- A. Описывает работу торговой сети;
- B. **Описывает работу базы отдыха;**
- C. Описывает работу склада
- D. Описывает работу агентства по взысканию долгов.

6. Вставить в определение недостающее действие: «Качество — совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности ... установленные и предполагаемые потребности»:

- A. выполнять;
- B. **удовлетворять;**
- C. принимать;
- D. заставлять.

7. Вставить в определение концепции недостающую категорию «Соответствие качества и ... — концепция цивилизованного бизнеса»:

- A. полезность;
- B. конкурентоспособность;
- C. **цена;**
- D. количество.

8. При каком подходе к формированию качества продукции организация должна быть способной «прогнозировать и по возможности формировать новые потребности»?

- A. **ориентация на потребителя;**

- B. ориентация на продукцию;
- C. ориентация на производство
- D. ориентация на руководство.

9. Какое свойство определяет группа показателей, включающая функциональные, технической эффективности, конструктивные, состава и структуры продукции?

- A. технологичность;
- B. назначение;
- C. надежность;
- D. функциональность.

10. Как называется модель выявления разрыва между восприятием продукции потребителем и действительностью:

- A. математическая модель;
- B. модель расхождения;
- C. модель структурная
- D. модель абстрактная.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Назовите основные принципы менеджмента качества.
2. Охарактеризуйте принцип «процессный подход».
3. В чем заключается принцип непрерывного улучшения?
4. Перечислите этапы непрерывного улучшения.
5. Перечислите основные этапы реинжиниринга бизнес-процессов.
6. В чем заключается метод SPA?
7. Перечислите этапы формирования информационных потоков.
8. Для чего используются схемы алгоритмов?
9. Как производятся управления изменениями?
10. Чем отличается процессный подход от функционального?
11. Назовите недостатки процессного подхода.
12. В каких ситуациях руководство компаний часто принимает решение о внедрении процессного подхода?
13. Дайте определения процесса/ владельца процесса/ входа процесса/ выхода процесса/ сети процессов.
14. Какие этапы нужно пройти для построения сети процессов?
15. Назовите основные типы процессов.
16. Что такое «сквозные процессы» и «процессы подразделений»?
17. Какие проблемы возникают при выделении сквозных процессов?

18. Какие правила существуют для определения размера и числа процессов?
19. Кто является потребителями процесса управления?
20. Назовите показатели процесса для отдела подготовки кадров и юридического отдела.
21. Какую информацию должна содержать модель процесса?
22. Дайте определение формальной модели описания бизнес-процессов.
23. Поясните сущность трехуровневой архитектуры СУБП предприятия.
24. Опишите назначение и основные конструкции стандарта IDEF 0.
25. Опишите назначение и основные конструкции стандарта IDEF 3.
26. Опишите назначение и основные конструкции стандарта DFD.
27. Какие типы моделей входят в стандарт IDEF 1X?
28. Приведите пример описания диаграмм на ключах в стандарте IDEF 1X.
29. Приведите пример описания полной атрибутивной модели в стандарте IDEF 1X.
30. Какие связи называются идентифицирующими в стандарте IDEF 1X?
31. Какие связи называются неидентифицирующими в стандарте IDEF 1X?
32. Опишите общие правила объектно-ориентированного подхода к описанию бизнес-процессов.
33. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-прецедентов.
34. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-состояний.
35. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-действий.
36. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-классов.
37. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-компонентов.
38. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-размещения.
39. Поясните назначение ARIS системы.
40. Какие стандартные модули включает пакет ARIS?

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

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

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.)

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Процессный подход в менеджменте качества	ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Методы выделения процессов в системах организационного управления	ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Методологии описания бизнес-процессов	ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Методология описания бизнес-процессов ARIS	ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Управление бизнес-процессами на базе ARIS. ARIS — архитектура бизнес-инжиниринга	ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	UML - унифицированный язык объектно-ориентированного моделирования бизнес-процессов	ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ОПК-5	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

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

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. *Белоусов В.Е.* Управление бизнес-процессами [Текст]/ С.А. Баркалов, В.Е.Белоусов, М.Л. Бурлаков, Л.Н. Крахт, Б.А. Шиянов //Учебное пособие. ООО Научная книга. -Воронеж, 2011.- 445 с.

2. *Белоусов В.Е.* Управление бизнес-процессами. Методические указания по выполнению курсовой работы [Электронный]// В.Е.Белоусов. Воронеж. гос. арх.–строит. ун–т. -Воронеж, 2011.- 42 с.

3. *Белоусов В.Е.* Управление бизнес-процессами. Методические указания по самостоятельной работе [Электронный]// .Е.Белоусов. Воронеж. гос. арх.–строит. ун–т. -Воронеж, 2011.- 33 с.

4. Федюкин В.К. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции. Серия: Учебное пособие. - М.: КноРус, 2009. - 320 с.

5. Азгальдов Г.Г., Зорин В.А., Павлов А.П. Квалиметрия для инженеров-механиков. – М.: МАДИ, 2006. - 220 с.

6. Дубицкая Г. В. Геометрические методы квалиметрии: теория и применение: учеб. пособие / Г. В. Дубицкая. - М. : АСМС, 2006 (М.) . - 163 с.

7. Капцов В.А., Вильк М.Ф., Хвастунов Р.М. Руководство по применению методов квалиметрии в профилактической медицине. – Москва, РЕИНФОР, 2007.

8. Квалиметрическая экспертиза и мониторинг строительных объектов. / Под ред. Маругина В.М. и Азгальдова Г.Г. CD. – СПб.: Политехника – сервис, 2009. – 620 с.

9.Квалиметрия в машиностроении. Серия: Учебник для вузов / Р.М. Хвастунов, А.Н. Феофанов, В.М. Корнеева, Е.Г. Нахапетян. - М: Экзамен,

2009. - 288 с.

10. Международные стандарты ИСО 9000, SA - 8000, ИСО - 14000: 2004 OHSAS 18001.

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:

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

- <http://www.corpus-q.ru/Statya5.htm>
- http://juco.ru/library/articles/other/responsibility_matrix/
- <http://kpm.s.narod.ru/Procedury.htm>
- <http://www.metodolog.ru/00919/00919.html>
- http://www.aup.ru/books/m93/4_4.htm
- <http://www.edu.ru/> (Каталог образовательных интернет-ресурсов).
- <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/quoliti.htm>.

(Книги в форматах PDF и DjVu).

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как *Adobe Reader* для *Windows* и *DjVuBrowserPlugin*.

Для проведения занятий рекомендуется программный продукт *MS Visio-2007*.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения ряда лекционных занятий по дисциплине необходимы аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер с ОС *Windows* и программой *PowerPoint* или *Adobe Reader*, мультимедийный проектор и экран) – ауд. 4504б.

Для обеспечения лабораторных занятий требуется компьютерный класс (10 ПЭВМ) с комплектом лицензионного программного обеспечения – ауд. 4504а.

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

По дисциплине «Управление бизнес-процессами» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовой проект.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета бизнес-процессов. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны

своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- 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 экзаменом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.