

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
«Управление процессами»

Направление подготовки 20.03.02 ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль ПРИРОДООХРАННОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИЙ

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2020

Автор программы

/Царегородцева О.В./

Заведующий кафедрой
Автоматизации
технологических процессов

/Белоусов В.Е./

Руководитель ОПОП

/Бурак Е.Э./

Воронеж 2020

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

В соответствии с требованиями к компетенциям бакалавров к задачам изучения дисциплины «управление процессами» относятся:

- 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 процессами» относится к дисциплинам вариативной части 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 процессами» направлен

на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов

ПК-6 - способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством

ПК-9 - готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-3	знать способы обеспечения требуемого качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов
	уметь обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов
	владеть способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов
ПК-6	знать способы участия в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством
	уметь разрабатывать организационно-техническую документацию
	владеть способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством
ПК-9	знать механизмы участия в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства
	уметь решать отдельные задачи при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды
	владеть готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Управление процессами» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	42	42
В том числе:		
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	28	28
Самостоятельная работа	66	66
Курсовая работа	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		9
Аудиторные занятия (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Самостоятельная работа	94	94
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

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	Роль и место бизнес-процессов на современном предприятии	Место курса «Управление процессами» в подготовке специалистов, его цели и структура. Понятие бизнес-процесса и его показатели, цели и структура курса. Процессный подход при управлении организацией. Требования работодателей при	4	4	10	18

		внедрении процессного подхода. Система терминов процессного подхода. Внутрифункциональные и межфункциональные процессы. Декомпозиция процессов. Правила выделения процессов организации. Особенности выделения процессов организации и объединения их в одну сеть. Классификация процессов. Размер и число процессов. Техника пошагового выделения процессов.				
2	Управление организацией на основе бизнес-процессов	Сегментация деятельности организации на основе процессов. Функции системы менеджмента процесса. Наложение требований ГОСТ-Р-ИСО 9001:2001 на схему управления процессом. Распределение функций между процессами. Проблемы выделения сквозных процессов. Сегментация деятельности на примере процесса бюджетирования. Управление бизнес-процессами. Основные принципы управления бизнес-процессами. Программа построения в организации сети бизнес-процессов. Процесс управления организацией. Система показателей для управления процессами. Ресурсы процесса. <u>Функционально-стоимостной анализ</u> . Анализ на основе ABC – метода.	2	4	10	16
3	Методики регламентации бизнес-процессов	Регламентирование бизнес-процесса Основные ошибки при регламентации бизнес-процессами. Система документации процесса. Распределение ответственности за работу в процессе. Техника согласования входов и выходов между процессами. Табличное согласование входов и выходов между процессами. Цели и задачи моделирования бизнес-процессов. Принципы структурного и объектно-ориентированного анализа. Концептуальная модель объектного подхода. Концептуальная модель структурного подхода.	2	4	10	16
4	Базовые структурные модели и	DFD-технология, иерархическая функциональная модель, моделирование	2	4	12	18

	методологии.	поведения системы, информационная модель системы, SADT – технология, сравнительный анализ SADT и DFD технологий .				
5	UML, RUP и бизнес-моделирование	UML, RUP и бизнес-моделирование Схематическое представление бизнес-процессов. Структурные карты, схемы. Принципы структурирование бизнес-системы. Уровни детализации моделей. Система стратегических целей и показателей: привязки к бизнес-процессам Структура системы целей, показателей и критериев. Типовая форма карты стратегии организации, правила формирования. Структура счетной карты организации. Определение границ процесса и контрольных точек для его измерения. Средняя длительность выполнения процесса и динамика изменения показателей. Матрица ответственности.	2	6	12	20
6	Моделирование бизнес-процессов с использованием ARIS	Базовая модель бизнес-процесса в ARIS Исходная модель бизнес-процесса. Субъекты ответственности и их отношения. Поток функций. Поток выходов. Информационный поток. Объединенная модель бизнес-процесса. Управление бизнес-процессами на базе ARIS. ARIS — архитектура бизнес-инжиниринга Инжиниринг бизнес-процессов. Моделирование продуктов и бизнес-процессов. Модели-прототипы. Управление знаниями. Оценка процессов. Эталонное сравнение процессов. Имитация. Обеспечение качества. Хранилище процессов. Планирование и управление бизнес-процессами. Непрерывное совершенствование процессов — адаптивный инжиниринг бизнес-процессов. Технология разработки СУБП. Сетевой график и график Ганта разработки и внедрения СУБП. Оценка претендентов на	2	6	12	20

		позицию руководителя проекта. Делегирование полномочий вниз. Субподрядчик процесса. Риски и компенсационные мероприятия проекта.				
Итого			14	28	66	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Роль и место бизнес-процессов на современном предприятии	Место курса «Управление процессами» в подготовке специалистов, его цели и структура. Понятие бизнес-процесса и его показатели, цели и структура курса. Процессный подход при управлении организацией. Требования работодателей при внедрении процессного подхода. Система терминов процессного подхода. Внутрифункциональные и межфункциональные процессы. Декомпозиция процессов. Правила выделения процессов организации. Особенности выделения процессов организации и объединения их в одну сеть. Классификация процессов. Размер и число процессов. Техника пошагового выделения процессов.	2	-	14	16
2	Управление организацией на основе бизнес-процессов	Сегментация деятельности организации на основе процессов. Функции системы менеджмента процесса. Наложение требований ГОСТ-Р-ИСО 9001:2001 на схему управления процессом. Распределение функций между процессами. Проблемы выделения сквозных процессов. Сегментация деятельности на примере процесса бюджетирования. Управление бизнес-процессами. Основные принципы управления бизнес-процессами. Программа построения в организации сети бизнес-процессов. Процесс управления организацией. Система показателей для управления процессами. Ресурсы процесса. <u>Функционально-стоимостной анализ</u> . Анализ на основе ABC – метода.	2	-	16	18
3	Методики регламентации бизнес-процессов	Регламентирование бизнес-процесса Основные ошибки при	-	-	16	16

		регламентации бизнес-процессами. Система документации процесса. Распределение ответственности за работу в процессе. Техника согласования входов и выходов между процессами. Табличное согласование входов и выходов между процессами. Цели и задачи моделирования бизнес-процессов. Принципы структурного и объектно-ориентированного анализа. Концептуальная модель объектного подхода. Концептуальная модель структурного подхода.				
4	Базовые структурные модели и методологии.	DFD-технология, иерархическая функциональная модель, моделирование поведения системы, информационная модель системы, SADT – технология, сравнительный анализ SADT и DFD технологий .	-	2	16	18
5	UML, RUP и бизнес-моделирование	UML, RUP и бизнес-моделирование Схематическое представление бизнес-процессов. Структурные карты, схемы. Принципы структурирования бизнес-системы. Уровни детализации моделей. Система стратегических целей и показателей: привязки к бизнес-процессам Структура системы целей, показателей и критериев. Типовая форма карты стратегии организации, правила формирования. Структура счетной карты организации. Определение границ процесса и контрольных точек для его измерения. Средняя длительность выполнения процесса и динамика изменения показателей. Матрица ответственности.	-	2	16	18
6	Моделирование бизнес-процессов с использованием ARIS	Базовая модель бизнес-процесса в ARIS Исходная модель бизнес-процесса. Субъекты ответственности и их отношения. Поток функций. Поток выходов. Информационный поток. Объединенная модель бизнес-процесса. Управление бизнес-процессами на базе ARIS. ARIS — архитектура бизнес-	-	2	16	18

		инжиниринга Инжиниринг бизнес-процессов. Моделирование продуктов и бизнес-процессов. Модели-прототипы. Управление знаниями. Оценка процессов. Эталонное сравнение процессов. Имитация. Обеспечение качества. Хранилище процессов. Планирование и управление бизнес-процессами. Непрерывное совершенствование процессов — адаптивный инжиниринг бизнес-процессов. Технология разработки СУБП. Сетевой график и график Ганта разработки и внедрения СУБП. Оценка претендентов на позицию руководителя проекта. Делегирование полномочий вниз. Субподрядчик процесса. Риски и компенсационные мероприятия проекта.				
Итого			4	6	94	104

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 курсовой работы в 8 семестре для очной формы обучения, в 9 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Моделирование уровня риска предприятия...»

Примерная тематика курсовых работ

1. Моделирование уровня риска техногенной структуры для салона продажи новых автомобилей.
2. Моделирование уровня риска техногенной структуры для салона продажи подержанных автомобилей в автосалоне.
3. Моделирование уровня риска техногенной структуры для организации автоперевозок грузов.
4. Моделирование уровня риска техногенной структуры для авиаперевозок грузов.
5. Моделирование уровня риска техногенной структуры для авиаперевозок пассажиров.
6. Моделирование уровня риска техногенной структуры для учета поселения гостей в гостинице.
7. Моделирование уровня риска техногенной структуры для учета свободных номеров в гостинице.

8. Моделирование уровня риска техногенной структуры для обслуживания посетителей в ресторане.
 9. Моделирование уровня риска техногенной структуры для обслуживания посетителей в баре.
 10. Моделирование уровня риска техногенной структуры для учета посетителей в поликлинике.
 - проанализировать предметную область риска анализируемого предприятия
 - создать средствами имитационного моделирования GPSS модель СУБПП
 - провести экстремальные эксперименты и выбрать наиболее подходящие по критерию риска результаты. Дать рекомендации и предложения для обеспечения выбранного варианта работ.
- Курсовая работа включает 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-3	знать способы обеспечения требуемого качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	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 обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	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 обеспечивать требуемое качество выполняемых	Полное или частичное	Выполнение работ в срок, предусмотренный в	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в

	работ и рациональное использование ресурсов	посещение лекционных и практических занятий. Выполненные КР, КЛ	рабочих программах	рабочих программах
ПК-6	знать способы участия в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	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 организационно-техническую документацию	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 участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	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-9	знать механизмы участия в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства	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 решать отдельные задачи при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	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 готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях	Полное или частичное посещение лекционных и	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих

	воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	практических занятий. Выполненные КР, КЛ		программах
--	---	---	--	------------

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 8 семестре для очной формы обучения, 9 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ОПК-3	знать способы обеспечения требуемого качества выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-6	знать способы участия в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь разрабатывать организационно-техническую документацию	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть способностью участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-9	знать механизмы участия в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь решать отдельные задачи при	Решение стандартных	Продемонстрирован верный ход решения	Задачи не решены

	исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	практических задач	в большинстве задач	
	владеть готовностью участвовать в решении отдельных задач при исследованиях воздействия процессов строительства и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования на компоненты природной среды	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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. Основными способами совершенствования процессов являются:

- улучшение, углубление, инжиниринг;
- прогнозирование, бенчмаркинг, инжиниринг;
- улучшение, бенчмаркинг, реинжиниринг;
- улучшение, углубление, реинжиниринг

2. Ценность продукции для производителя – это

- а) максимально возможная цена продукции
- б) отсутствие препятствий для продажи продукции
- б) высокое качество продукции

3. Ценность продукции для потребителя – это

- а) низкая цена без учета качества продукции
- б) высокое качество без учета стоимости продукции
- в) разумное сочетание цены и качества

4. Основными способами совершенствования процессов являются:

- улучшение, углубление, инжиниринг;
- прогнозирование, бенчмаркинг, инжиниринг;
- улучшение, бенчмаркинг, реинжиниринг;
- улучшение, углубление, реинжиниринг

5. Кто придумал методологию ERD?

- Джорж Вашингтон;

- Имануил Кант;
- Питер Чен;
- Сергей Баркалов

6. Продукция представляет собой

- а) результат труда
- б) результат процесса
- в) результат деятельности организации

7. Укрупненный процесс «создания качества» включает в себя

- а) потребителей, маркетинговую службу, научно-исследовательские подразделения, производство
- б) потребителей, маркетинговую службу, научно-исследовательские подразделения, производство, сбыт
- в) потребителей, маркетинговую службу, научно-исследовательские подразделения, производство, сбыт, потребителей
- г) потребителей, производство, сбыт, потребителей

8. Пирамида качества включает в себя

- а) качество продукции, качество деятельности, качество фирмы, всеобщее качество
- б) качество продукции, фирмы, всеобщее качество
- в) качество продукции, деятельности, всеобщее качество
- г) качество деятельности, фирмы, всеобщее качество

9. Компоненты объекта управления качеством фирмы

- а) качество изделия, качество сервиса
- б) качество сырья, материалов, оборудования, технологии, производственных процессов
- в) качество системы управления, оснащенности фирмы; руководителей; персонала
- г) качество культуры, экономической системы, информации, жизни

10. Компоненты объекта управления качеством продукции

- а) качество сырья, материалов, оборудования, технологии, производственных процессов
- б) качество изделия, сервиса
- в) качество культуры, экономической системы, информации, жизни
- г) качество системы управления, оснащенности фирмы, руководителей, персонала

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Система менеджмента качества направлена на достижение

фундаментальных целей

- а) роста удовлетворенности потребителей
- б) повышения качества и производительности
- в) снижения затрат, повышения конкурентоспособности
- г) все верны

2. Основным документом при разработке и внедрении системы качества является

- а) «Руководство по качеству»
- б) «Политика в области качества»
- в) ГОСТ Р ИСО 9000-2001
- г) справочные материалы

3. ГОСТ Р ИСО 9000-2001 описывает

- а) требования к системам менеджмента качества
- б) основные положения систем менеджмента качества
- в) улучшение деятельности организации и удовлетворенность потребителей и других заинтересованных сторон
- г) руководящие принципы аудита систем менеджмента качества

4. ГОСТ Р ИСО 9001-2001 определяет

- а) требования к системам менеджмента качества и направлен на повышение удовлетворенности потребителей
- б) основные положения систем менеджмента качества
- в) улучшение деятельности организации и удовлетворенность потребителей и других заинтересованных сторон
- г) руководящие принципы аудита систем менеджмента качества

5. ГОСТ Р ИСО 9004-2001 содержит

- а) требования к системам менеджмента качества и направлен на повышение удовлетворенности потребителей
- б) основные положения систем менеджмента качества
- в) рекомендации, рассматривающие как результативность, так и эффективность системы менеджмента качества
- г) руководящие принципы аудита систем менеджмента качества

6. ГОСТ Р ИСО 19011-2003 представляет

- а) требования к системам менеджмента качества и направлен на повышение удовлетворенности потребителей
- б) основные положения систем менеджмента качества
- в) рекомендации, рассматривающие как результативность, так и эффективность системы менеджмента качества
- г) руководящие принципы аудита систем менеджмента качества

7. Методология всеобщего управления качеством (TQM) – это

- а) система обеспечения качества продукции
- б) экспертиза продукции предприятия
- в) совокупность методов управления предприятием, основным рычагом которого является качество

8. Показатели назначения характеризуют

- а) систему «человек–изделие–среда использования»
- б) способность продукции к сохранению работоспособности при соблюдении определенных условий эксплуатации и технического обслуживания
- в) основные функциональные свойства продукции и обуславливают диапазон ее применяемости
- г) особенности продукции, обуславливающие при ее использовании безопасность человека

9. Показатели надежности характеризуют

- а) систему «человек– изделие–среда использования»
- б) способность продукции к сохранению работоспособности при соблюдении определенных условий эксплуатации и технического обслуживания
- в) основные функциональные свойства продукции и обуславливают диапазон ее применяемости
- г) особенности продукции, обуславливающие при ее использовании безопасность человека

10. Свойства безотказности, долговечности, ремонтпригодности, сохраняемости выражают показатели

- а) назначения
- б) стандартизации
- в) технологические
- г) надежности

11. По характеризующим свойствам показатели качества продукции бывают

- а) единичные
- б) назначения
- в) надежности
- г) абсолютные
- д) технологичности
- е) стандартизации

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Пример 1.

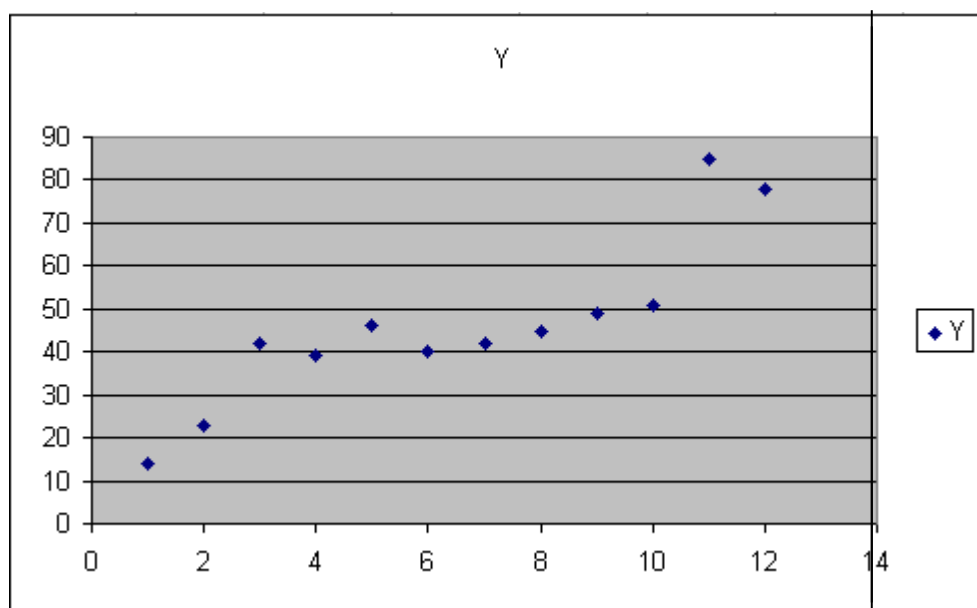
Постройте диаграмму рассеяния для данных:

Дефект	Итого	Накопленный процент	
Деформация	68	0,48227	48,22695035
Вмятина	46	0,808511	80,85106383
Скол	9	0,87234	87,23404255
Заусенец	8	0,929078	92,90780142
Раковина	4	0,957447	95,74468085
Царапина	3	0,978723	97,87234043
Трещина	1	0,985816	98,58156028
Прочие	2	1	100
	141		

Введите данные в таблицу, выделите обе строки, воспользуйтесь мастером диаграмм, выберите тип диаграммы — точечная. Результат показан на рис. а.

При производственных испытаниях определяется толщина сердцевины сверла X в мм и стойкость – время работы сверла до затупления Y в мин.

X	0,75	0,79	0,81	0,82	0,84	0,85	0,86	0,89	0,9	0,94	0,95	0,98
Y	14	23	42	39	46	40	42	45	49	51	85	78



а

Для расчета выборочного коэффициента корреляции можно воспользоваться статистической функцией КОРРЕЛ или инструментом анализа данных **Корреляция**. Проведите расчет.

	Строка 1	Строка 2
Строка 1	1	
Строка 2	0,9020924	1

Диаграмма рассеяния (а) и расчет корреляции (б)

Задание

	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>B3</i>	<i>B4</i>	<i>B5</i>	<i>B6</i>	<i>B7</i>	<i>B8</i>	<i>B9</i>	<i>B10</i>
	<i>задание 11</i>									
$\bar{x}$	40	38	41	42	37	39	40	41	42	39
δ	3	2	1	2	2	3	1	2	3	2

Пример 2:

Оценить влияние технологии чистовой обработки (три вида технологий) на точность изготовления детали. При каждом виде технологии проводится по четыре замера отклонения размера детали от номинала.

	Вид технологии		
Номер заказа	1	2	3
1	1	2	3
2	2	1	2
3	2	3	2
4	1	2	3

В пакете анализа имеются и инструменты для проведения двухфакторного дисперсионного анализа.

Задание

	<i>B1</i>	<i>B2</i>	<i>B3</i>	<i>B4</i>	<i>B5</i>	<i>B6</i>	<i>B7</i>	<i>B8</i>	<i>B9</i>	<i>B10</i>
	<i>задание 12</i>									
$\bar{x}$	14	13	15	17	18	16	14	13	15	17
δ	0,15	0,3	0,25	0,2	0,25	0,25	0,2	0,25	0,2	0,15

Пример 3. Решить задачу методом регрессионного анализа

Застройщик оценивает группу зданий в деловом районе. Его интересуют общая площадь здания x_1 количество офисов x_2 , количество входов x_3 , время эксплуатации здания x_4 . Наугад выбираются 11 зданий из 1500. Исходные данные приведены в таблице (0,5 входа означает вход только для доставки корреспонденции), y — цена здания в тыс. у.е.

№ п/п	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	Y
1	2310	2	2	20	142
2	2333	2	2	12	144
3	2356	3	1.5	33	151
4	2379	3	2	43	150
5	2402	2	3	53	139
6	2425	4	2	23	169
7	2448	2	1.5	99	126
8	2471	2	2	34	142
9	2494	3	3	23	163
10	2517	4	4	55	169
11	2540	2	3	22	149

Предполагается наличие линейной связи между ценой и факторами. Найдите коэффициенты модели, проверьте значимость модели и факторов.

Контрольные карты.

В качестве примера карт по количественному признаку построим такие карты для контроля содержания хрома в стальных отливках. Контролируется содержание хрома в стальных отливках. В каждую смену проводятся замеры в четырех плавках. В табл. приведены данные по 15 сменам.

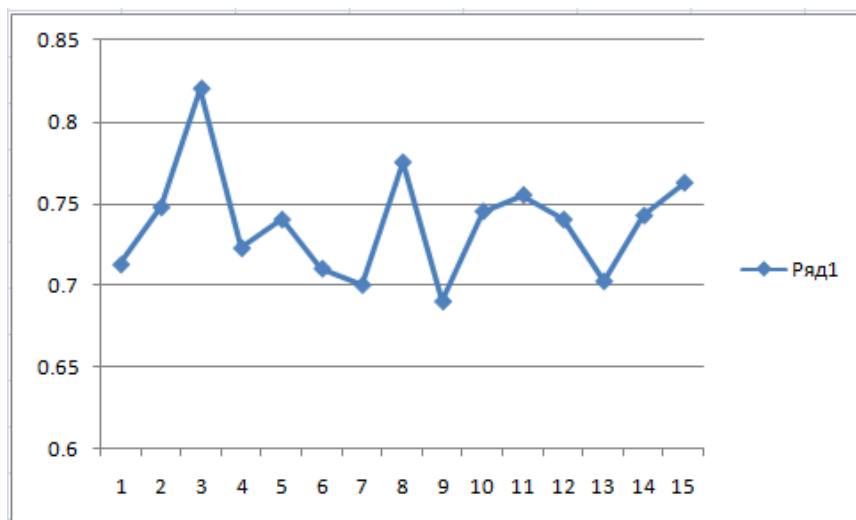
Введите значения x_1 — x_4 в таблицу.

Таблица 17.8

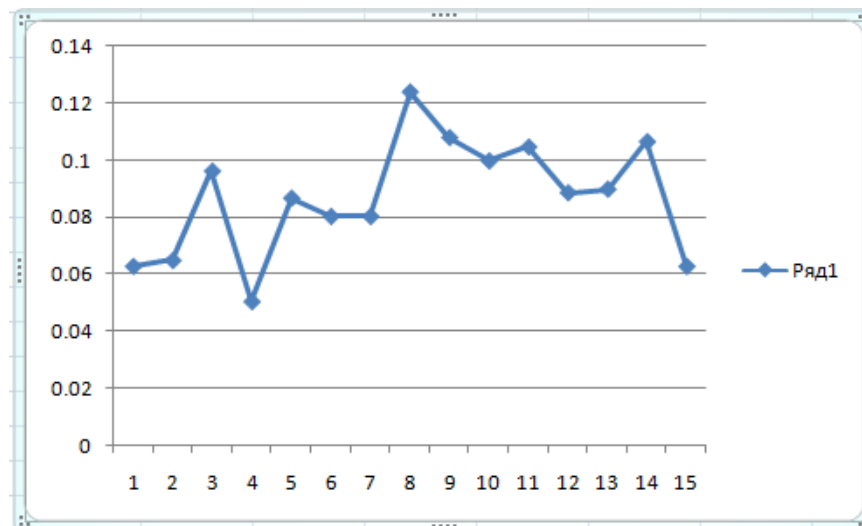
№	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄
1	0.74	0.76	0.62	0.73
2	0.72	0.74	0.84	0.69
3	0.87	0.79	0.70	0.92
4	0.78	0.66	0.71	0.74
5	0.81	0.66	0.82	0.67
6	0.63	0.71	0.68	0.82
7	0.63	0.73	0.64	0.80
8	0.66	0.68	0.85	0.91
9	0.63	0.66	0.62	0.85
10	0.85	0.61	0.75	0.77
11	0.73	0.65	0.74	0.90
12	0.85	0.77	0.65	0.69
13	0.67	0.69	0.83	0.62
14	0.74	0.73	0.62	0.88
15	0.81	0.82	0.69	0.73

Для расчета средних значений в каждой подгруппе воспользуйтесь функцией СРЗНАЧ. Общее среднее значение ($\bar{x}$) найдите с помощью этой же функции. Расчет стандартных отклонений (s) для каждой подгруппы выполните с помощью функции СТАНДОТКЛОН. Вычислите среднее стандартное отклонение ($\bar{s}$).

№	X_1	X_2	X_3	X_4	$\bar{X}_S$	$\bar{X}_{SS}$	UCLX	LCLX	S	UCLS	SS
1	0.74	0.76	0.62	0.73	0.7125	0.7376667	0.87953	0.59581	0.06292	0.19745	0.08714
2	0.72	0.74	0.84	0.69	0.7475	0.7376667	0.87953	0.59581	0.065	0.19745	0.08714
3	0.87	0.79	0.7	0.92	0.82	0.737667	0.87953	0.59581	0.09626	0.19745	0.08714
4	0.78	0.66	0.71	0.74	0.7225	0.737667	0.87953	0.59581	0.05058	0.19745	0.08714
5	0.81	0.66	0.82	0.67	0.74	0.737667	0.87953	0.59581	0.08679	0.19745	0.08714
6	0.63	0.71	0.68	0.82	0.71	0.737667	0.87953	0.59581	0.08042	0.19745	0.08714
7	0.63	0.73	0.64	0.8	0.7	0.737667	0.87953	0.59581	0.08042	0.19745	0.08714
8	0.66	0.68	0.85	0.91	0.775	0.737667	0.87953	0.59581	0.12396	0.19745	0.08714
9	0.63	0.66	0.62	0.85	0.69	0.737667	0.87953	0.59581	0.10801	0.19745	0.08714
10	0.85	0.61	0.75	0.77	0.745	0.737667	0.87953	0.59581	0.09983	0.19745	0.08714
11	0.73	0.65	0.74	0.9	0.755	0.737667	0.87953	0.59581	0.10472	0.19745	0.08714
12	0.85	0.77	0.65	0.69	0.74	0.737667	0.87953	0.59581	0.08869	0.19745	0.08714
13	0.67	0.69	0.83	0.62	0.7025	0.737667	0.87953	0.59581	0.08995	0.19745	0.08714
14	0.74	0.73	0.62	0.88	0.7425	0.737667	0.87953	0.59581	0.10658	0.19745	0.08714
15	0.81	0.82	0.69	0.73	0.7625	0.737667	0.87953	0.59581	0.06292	0.19745	0.08714



А) Контрольная карта средних значений



Б) Контрольная карта стандартных отклонений

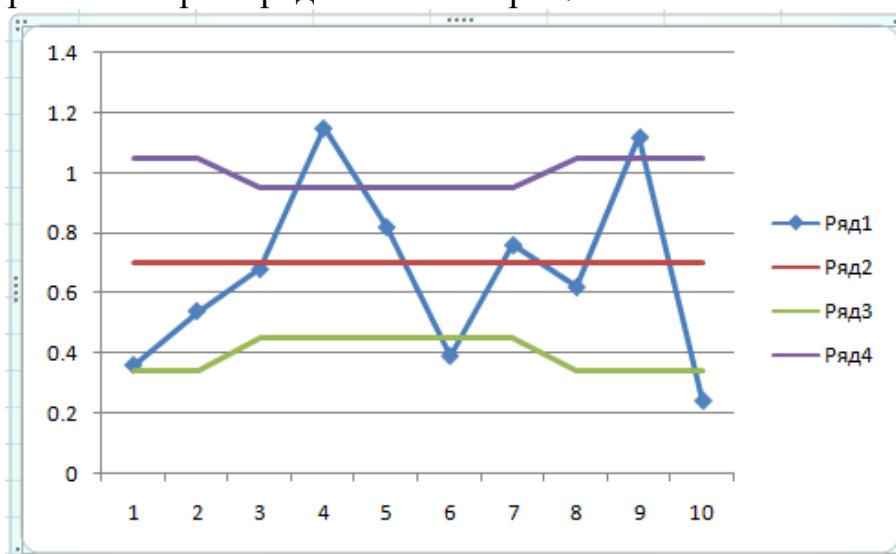
Карты по альтернативному признаку

Построим u -карту для контроля числа дефектов на одно трикотажное изделие. Контролировалось число дефектов в трикотажных изделиях. При этом использовались выборки различного объема.

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n	50	50	100	100	100	100	100	50	50	50
c	18	27	68	115	82	39	76	31	56	12

Введите значения объемов выборок n и число дефектов c . Вычислите значение числа дефектов на одно изделие (u) по каждой выборке; рассчитайте среднее число дефектов на одно изделие ($u_{\text{ср}}$); определите контрольные границы, используя формулу:

Построенная карта представлена на рис.



Сделайте соответствующие выводы.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

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. Поясните назначение ARIS системы.
33. Какие стандартные модули включает пакет ARIS?
34. В чем заключается принцип стратегического планирования в ARIS?

35. Поясните структуру и назначение здания ARIS.
36. Какие основные нотации включает пакет ARIS для описания объектов предметной области?
37. Дайте краткую характеристику имитационному блоку ARIS.
38. Дайте краткую характеристику модулю управления качеством в ARIS.
39. Дайте краткую характеристику модулю функционального управления в ARIS.
40. В чем отличие пакета ARIS от других нотаций описания бизнес-процессов?
41. Опишите общие правила объектно-ориентированного подхода к описанию бизнес-процессов.
42. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-прецедентов.
43. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-состояний.
44. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-действий.
45. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-классов.
46. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-компонентов.
47. Опишите назначение и правила формирования диаграмм-размещения
48. Назовите простейшие методы контроля качества.
49. Кратко охарактеризуйте каждый из этих методов.
50. Для каких целей используются контрольные карты Шухарта?

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет 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 контролируемо	Наименование оценочного средства
-------	--	-------------------	----------------------------------

		й компетенции	
1	Роль и место бизнес-процессов на современном предприятии	ОПК-3, ПК-6, ПК- 9	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Управление организацией на основе бизнес-процессов	ОПК-3, ПК-6, ПК- 9	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Методики регламентации бизнес-процессов	ОПК-3, ПК-6, ПК- 9	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Базовые структурные модели и методологии.	ОПК-3, ПК-6, ПК- 9	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	UML, RUP и бизнес-моделирование	ОПК-3, ПК-6, ПК- 9	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Моделирование бизнес-процессов с использованием ARIS	ОПК-3, ПК-6, ПК- 9	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

Основная литература

1. Кондаков, Александр Иванович.

САПР технологических процессов [Текст] : учебник : допущено МО РФ. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010 (Саратов : ОАО "Саратов. полиграфкомбинат", 2009). - 267 с. - (Высшее профессиональное образование. Машиностроение). - Библиогр.: с. 266 (15 назв.). - ISBN 978-5-7695-6635-6 : 272-80.

2. Кудрявцев, Евгений Михайлович.

Системы автоматизированного проектирования машин и оборудования [Текст] : учебник : рекомендовано Учебно-методическим объединением. - Москва : АСВ, 2013 (Чехов : ОАО "Первая Образцовая тип.", фил. "Чеховский Печатный Двор", 2013). - 383 с. : ил. - Библиогр.: с. 371 (8 назв.). - ISBN 978-5-93093-929-3 : 657-00.

3. Ширяев, В. И.

Управление бизнес-процессами : Учебно-методическое пособие / Ширяев В. И. - Москва : Финансы и статистика, 2014. - 464 с. - ISBN 978-5-279-03375-1. URL: <http://www.iprbookshop.ru/18853.html>.

4. Липунцов, Ю. П.

Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий / Липунцов Ю. П. - Москва : ДМК Пресс, 2010. - 224 с. - ISBN 5-94074-209-2. URL: <http://www.iprbookshop.ru/7638.html>.

5. Самсонова, М. В.

Управление процессами : учебно-практическое пособие / М.В. Самсонова. - Ульяновск : УлГТУ, 2014. - 187 с. - ISBN 978-5-9795-1242-6. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363491>.

Дополнительная литература

1. Управление процессами в операционных системах Windows и Linux : Методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / сост.: Н. А. Иванов, Т. А. Федосеева. - Москва :

Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ,
2015. - 48 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/30450.html>.

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

Лицензионное программное обеспечение

LibreOffice.

Microsoft Office Word 2013/2007.

Microsoft Office Excel 2013/2007.

Microsoft Office Power Point 2013/2007.

Microsoft Office Outlook 2013/2007.

Acrobat Professional 11.0 MLP.

"Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ"".

Модуль "Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет "Антиплагиат-интернет"".

Модуль обеспечения поиска текстовых заимствований по коллекции диссертаций и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ).

Модуль поиска текстовых заимствований по коллекции научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU.

Autodesk для учебных заведений. Трехлетняя подписка к бессрочной лицензии: AutoCAD.

Лицензии Авторизованного учебного центра Autodesk: AutoCAD.

Бесплатное программное обеспечение

7zip.

Adobe Acrobat Reader.

Adobe Flash Player NPAPI.

Adobe Flash Player PPAPI.

ARCHICAD.

Mozilla Firefox.

Notepad++.

Paint.NET.

PascalABC.NET.

PDF24 Creator.

PicPick.

SketchUp.

WinDjView.

.Skype.
.Moodle.
.OppenOffice.
.Trello.

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

Tehnari.ru. Технический форум адрес ресурса: <https://www.tehnari.ru/>

Masteraero.ru Каталог чертежей адрес ресурса: <https://masteraero.ru>

Старая техническая литература адрес ресурса:

http://retrolib.narod.ru/book_e1.html

Журнал ЗОДЧИЙ Адрес ресурса: <http://tehne.com/node/5728>

Stroitel.club. Сообщество строителей РФ адрес ресурса:

<http://www.stroitel.club/>

Стройпортал.ру Адрес ресурса: <https://www.stroyportal.ru/>

Строительный портал — социальная сеть для строителей.
«Мы Строители» адрес ресурса: <http://stroitelnii-portal.ru/>.

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).

Для обеспечения лабораторных занятий требуется компьютерный класс с комплектом лицензионного программного обеспечения (при использовании электронных изданий – компьютерный класс с выходом в Интернет).

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

По дисциплине «Управление процессами» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется курсовая работа.

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 курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

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: - 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 начинаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП