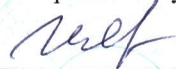


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

СОГЛАСОВАНО

Директор института магистратуры



И.В. Ярмоленко
« 20 » май 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института ЭИТУС



А.В. Белоусов
« 20 » май 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Управление процессами

направление подготовки (специальность):

27.04.02 Управление качеством

Направленность программы (профиль, специализация):

Управление качеством

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

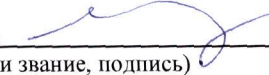
Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра стандартизации и управления качеством

Белгород 2021


Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки – 27.04.02 Управление качеством, утвержденного приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 947
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

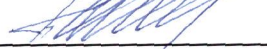
Составитель (составители): к.т.н., доц.,  (Е.С. Черноситова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 28 » апрель 20 21 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)


Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой Стандартизации и управления качеством

Заведующий кафедрой: к.т.н., проф.  (О.В. Пучка)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 28 » апрель 20 21 г., протокол № 8

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » май 20 21 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (А.Н. Семернин)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
Управление процессами	ОПК-6 Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством	ОПК-6.1 Идентифицирует основные и вспомогательные процессы организации, разрабатывает их рабочие модели	Знать: классификацию процессов, теоретические основы управления процессами, сущность процессного подхода, нотации моделирования процессов и реализующие их программные продукты Уметь: классифицировать процессы, применять процессный подход для моделирования и управления процессами СМК предприятия Владеть: навыками моделирования и описания процессов на основе процессного подхода
		ОПК-6.2 Анализирует возможности процессов, используя современные инструменты и методы работы в области управления качеством	Знать: статистические методы контроля и анализа процессов Уметь: выбирать необходимые статистические методы для управления качеством бизнес-процессов, реализовывать их на практике, в том числе с использованием современного программного обеспечения, и интерпретировать полученные результаты Владеть: навыками обработки статических данных, представления и интерпретации полученных результатов; проведения статистического анализа и управления процессами
		ОПК-6.3 Разрабатывает регламентирующие документы на процессы системы менеджмента качества предприятия или организации	Знать: виды документов на процессы СМК, их структуру, содержание и порядок разработки Уметь: разрабатывать регламентирующие документы на процессы СМК и формы записей о качестве; Владеть: навыками использования информационных технологий для разработки документов на процессы СМК

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-6 Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Разработка документации в области профессиональной деятельности
2	Управление процессами
3	Производственная научно-исследовательская работа

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц,
216 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

Форма промежуточной аттестации экзамен
(экзамен, дифференцированный зачет, зачет)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 2
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	55	55
лекции	17	17
лабораторные		
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	4	4
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	161	161
Курсовой проект	54	54
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	71	71
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 1 Семестр 2

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Лекции	Объем на тематический раздел, час		
			Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	2	3	4	5	6
<u>1 Сущность процессного управления деятельностью</u>					
1	Цели и задачи преподавания дисциплины. Объем курса, порядок изучения материала. Процессный подход и его использование для совершенствования деятельности предприятия. Цели и задачи управления процессами	1	2		4
2	Классификация процессов. Перечень основных процессов СМК.	1	2		4
3	Правила формулировки показателей (целей) функционирования процессов. SMART. Методы измерения процессов СМК.	1	2		4

4	Моделирование бизнес-процессов: используемые нотации моделирования и реализующие их программные продукты	2	6		9
5	Стандартизация и документирование процессов. Виды документов на процессы СМК, их структура, содержание и порядок разработки	2	4		7
		7	16		28
<u>2 Статистическое управление процессами</u>					
6	Методологические подходы к организации сбора информации для применения статистических методов контроля и управления качеством бизнес-процессов. Понятие выборки и генеральной совокупности. Требования к выборке. Способы отбора единиц продукции в выборку	2	4		7
7	Руководство по применению статистических методов в управлении качеством. Описание и порядок реализации статистических методов, применяемых для анализа и управления процессами Анализ этапов реализации бизнес-процессов и применяемых на них статистических методов	2	4		7
8	Основные понятия и элементы SPC – Statistical process control. Применение контрольных карт для управления качеством бизнес-процессом	2	4		7
9	Оценка изменчивости. Особые и обычные причины изменчивости. Анализ возможностей процессов	2	4		7
10	Компьютеризация статистических методов контроля и управления качеством бизнес-процессов. Карты процессов. Построение карт в программе Statistica. Оценка управляемости процесса, его пригодности и воспроизводимости	2	2		5
		10	18		43
	ВСЕГО	17	34		71

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр № 3				
1	Сущность процессного управления деятельностью	Процесный подход и его реализация в деятельности организации	2	2
		Процессы системы менеджмента качества и особенности их реализации	2	2
		Правила формулировки показателей (целей) функционирования процессов. SMART. Методы измерения процессов СМК.	2	2

		Описание нотаций моделирование бизнес-процессов и особенностей их применения	2	2
		Разработка графических моделей процессов в MS Visio. IDEF.0	2	2
		Разработка графических моделей процессов в MS Visio. Процесс/процедура. EPC	2	2
		Моделирование процессов в Business Studio	2	2
		Документирование процессов	2	2
2	Статистическое управление процессами	Сущность статистического управления процессами и роль статистических методов в управлении качеством продукции и процессов	2	2
		Общая характеристика статистических методов, применяемых для управления процессами	2	2
		Руководство по применению статистических методов в управлении качеством	2	2
		Применение регрессионного и корреляционного анализа для прогнозирования качества продукции и процессов	2	2
		Применение контрольных карт для управления качеством бизнес-процессом	4	4
		Оценка изменчивости. Особые и обычные причины изменчивости.	2	2
		Анализ возможностей процессов	2	2
		Компьютеризация статистических методов контроля и управления качеством бизнес-процессов	2	2
ИТОГО:			34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия по дисциплине не предусмотрены

4.4. Содержание курсового проекта

В процессе выполнения курсового проекта осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Целью курсового проектирования является закрепление теоретических знаний и практических навыков по дисциплине «Управление процессами».

Для реализации поставленной цели в КП предусмотрено решение следующих задач:

- анализ системы контроля качества бизнес-процесса (производства конкретного вида продукции или оказания услуги) и роли статистических методов в ее функционировании;
- применение инструментов статистического управления процессами (SPC) при производстве конкретного вида продукции или оказания услуги;
- определение статистических характеристик случайных величин, контролируемых в ходе выполнения бизнес-процесса;

– построение контрольных карт и оценка качества бизнес-процесса с помощью показателей возможностей процесса и его изменчивости.

Общая тематика курсовых проектов формулируется как «Применение инструментов статистического управления процессами (SPC) при производстве / оказании услуги _____»

(наименование продукции / услуги)

в _____»

(наименование предприятия или организации)

Объект изучения – конкретные бизнес-процессы, функционирующие на предприятии (организации) – выбираются студентом самостоятельно или по рекомендации преподавателя, с учетом личного практического опыта студента. После выбора темы следует ознакомиться со всеми вопросами, связанными с ней по программе курса, и изучить методические пособия и литературу, рекомендованную в учебной программе по дисциплине.

Курсовой проект состоит из графической части на одном листе формата А1 и пояснительной записки, которая включает введение, 2 основных раздела, заключение, список использованных источников и приложения (при необходимости), оформленной на листах формата А4. Требования к оформлению курсового проекта приведены в пункте 6 данных методических указаний. Объем пояснительной записки составляет 25-30 страниц печатного текста.

Описание структуры пояснительной записки к курсовому проекту приведено ниже:

Титульный лист;

Содержание;

Введение;

1 Анализ существующей системы управления бизнес-процессом

1.1 Описание блок-схемы реализации бизнес-процесса

1.2 Пооперационное описание блок-схемы бизнес-процесса с указанием контролируемых параметров,

1.3 Анализ применения статистических методов в организации при выпуске конкретного вида продукции (оказании услуги)

2 Применение статистических инструментов и методов для контроля и управления качеством бизнес-процесса

2.1 Разработка схемы статистического управления бизнес-процесса

2.2 Статистическое управление бизнес-процессом с применением контрольных карт и гистограмм распределения

2.3 Оценка возможностей процесса производства (оказания услуги) обеспечивать выполнение нормативных требований к продукции (услуге)

2.4 Рекомендации по улучшению функционирования процесса

Заключение

Список использованных источников

Приложения

В графической части приводится блок-схема бизнес-процесса и результаты применения статистических инструментов для его управления: контрольные карты, простые статистические инструменты, результаты расчета показателей

возможностей процесса и др.

Исходные данные, структура и порядок выполнения КП приведены в методических указаниях:

Статистические методы контроля и управления качеством бизнес-процессов: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов направления 27.04.02 – Управление качеством / сост.: Е.С. Черноситова, Т.Г. Юракова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 30 с.

КП должен быть выполнен в полном объеме.

Проверенный и сданный в срок курсовой проект (с исправлениями, если таковые были необходимы) представляется к защите.

При защите студент должен продемонстрировать знание теоретических основ статистических методов и умение применять их на практике.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Учебным планом не предусмотрено выполнение студентами расчетно-графических и индивидуальных домашних заданий.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-6 Способен идентифицировать процессы систем управления качеством и создавать новые модели, разрабатывать и совершенствовать алгоритмы и программы применительно к задачам управления качеством

(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-6.1 Идентифицирует основные и вспомогательные процессы организации, разрабатывает их рабочие модели	<i>Экзамен, защита КП, устный опрос. тестирование</i>
ОПК-6.2 Анализирует возможности процессов, используя современные инструменты и методы работы в области управления качеством	<i>Экзамен, защита КП, устный опрос. тестирование</i>
ОПК-6.3 Разрабатывает регламентирующие документы на процессы системы менеджмента качества предприятия или организации	<i>Экзамен, защита КП, устный опрос</i>

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов для экзамена

Наименование	Содержание вопросов (типовых заданий)
--------------	---------------------------------------

№ п/п	раздела дисциплины	
1	Сущность процессного управления деятельностью	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое процесс? Бизнес-процесс? Вспомогательные процессы? Приведите примеры. 2. В чем заключается сущность процессного подхода? 3. В чем заключается контроль и управление качеством бизнес-процесса? 4. Какие требования к управлению процессами установлены в ГОСТ Р ИСО 9001-2015? 5. Правила формулировки показателей (целей) функционирования процессов. SMART 6. Методы измерения процессов СМК 7. Какие документы применяются для описания порядка реализации процессов? 8. С какой целью проводится стандартизация процесса и в чем она заключается? 9. С какой целью применяется моделирование процессов? 10. Что такое имитационное моделирование? С какой целью его осуществляют? Какие программные продукты для этого применяются? 11. Современные нотации моделирования процессов и их особенности 12. Разработка графических моделей процессов в нотации IDEF.0 13. Разработка графических моделей процессов в нотации Процесс/процедура. 14. Разработка графических моделей процессов в нотации EPC 15. Разработка графических моделей процессов в нотации в BPM 16. Программные продукты, применяемые для моделирования процессов
2	Статистическое управление процессами	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какими показателями оценивается качество бизнес-процесса? 2. Какие статистические методы могут применяться в управлении качеством бизнес-процессов? Какие факторы необходимо учитывать при выборе используемых методов в условиях конкретного предприятия? 3. Какие статистические методы применяются на стадии проектирования продукции? 4. Какие статистические инструменты применяют на стадии производства продукции (при оказании услуги)? 5. Какие инструменты применяются для оценки качества бизнес-процессов? Какие статистические методы применяются для контроля качества готовой продукции как результата определенного бизнес-процесса? 6. Общие сведения о контрольных картах и области их применения 7. Контрольные карты для количественных данных 8. Контрольные карты для альтернативных данных 9. Основные понятия и элементы системы статистического управления процессами. 10. Цели и задачи статистического управления процессами, используемые инструменты и нормативная база 11. Понятие изменчивости. Особые и обычные причины изменчивости. Собственная и полная изменчивость процесса. Понятие статистической управляемости процесса 12. Оценка пригодности и воспроизводимости процесса. Прогнозирование ожидаемой доли несоответствующей продукции для процесса с учетом и без его настройки на центр допуска 13. Особенности требований стандартов группы ГОСТ Р ИСО 22514 14. Статистические показатели, используемые в управлении процессами (ГОСТ Р ИСО 22514-1-2015) 15. Системный подход к построению контрольных карт для

	<p>количественных данных.</p> <p>16. Стратегия улучшения процесса на основе статистических показателей и контрольных карт</p> <p>17. Оценка пригодности и воспроизводимости процесса на основе модели его изменения во времени по ГОСТ Р ИСО 22514-2-2015</p> <p>18. Оценка качества технологических процессов: с помощью статистических показателей и функции потерь Тагути</p> <p>19. Алгоритм регулирования процесса с помощью контрольных карт</p> <p>20. Основные положения системы статистического управления процессами SPC</p> <p>21. Общие сведения о системе статистического управления процессами SPC по ГОСТ Р ИСО 11462-1-2007 «Статистические методы. Руководство по внедрению статистического управления процессами. Часть 1.Элементы»</p> <p>22. Управление и интерпретация контрольных карт. Проверка структур на влияние особых причин. Процедура управления.</p> <p>23. Применение регрессионного анализа в управлении процессами</p> <p>24. Карты процессов. Построение контрольных карт в программе Statistica</p>
--	---

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта

Проверенный и сданный в срок курсовой проект (с исправлениями, если таковые были необходимы) представляется к защите.

При защите студент должен продемонстрировать знание теоретических основ по дисциплине и умение применять их на практике.

Перечень контрольных вопросов к защите КП приведен ниже.

1. Что такое процесс? Что такое бизнес-процесс?
2. Что такое статистическое управление процессами SPC?
3. Чем характеризуется состояние статистической управляемости процессами?
4. Что такое показатели возможностей процесса? Как их выбирают и по каким формулам рассчитывают?
5. Как оценить возможности процесс по полученному значению индексов воспроизводимости?
6. Что такое особые и обычные причины изменчивости процесса? Как снизить их влияние на результат процесса?
7. Что такое стандартное нормальное распределение?
8. Приведите алгоритм построения контрольных карт для количественных данных. Как они применяются для управления бизнес-процессами?
9. Как определяются границы для контрольных карт?
10. Сколько точек рекомендуется брать для построения контрольной карты? Какими свойствами должна обладать исходная совокупность данных для построения контрольных карт?
11. Как определить, находится ли процесс в статистически управляемом состоянии?
12. В каком нормативном документе приведен порядок построения контрольных карт Шухарта?
13. На каком законе основан расчет контрольных границ на картах Шухарта? Сформулируйте правило трех сигм.

14. Как оценить долю распределения случайной величины, выходящую за нормативные границы?

15. Как оценить ожидаемый уровень несоответствий на основе индексов воспроизводимости СРІ?

16. Гистограммы: порядок построения и анализа полученных результатов

17. Приведите определения терминов и формулы расчета следующих статистических показателей:

- мода
- медиана
- размах
- математическое ожидание
- полная изменчивость;
- собственная изменчивость;
- индексы воспроизводимости
- индексы пригодности
- опорный интервал
- величина поля допуска

В результате ответов на контрольные вопросы студент должен подтвердить оценку, полученную за выполнение проекта.

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Тестовые задания

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме тестов и выполнения курсового проекта

Пример тестовых заданий приведен ниже.

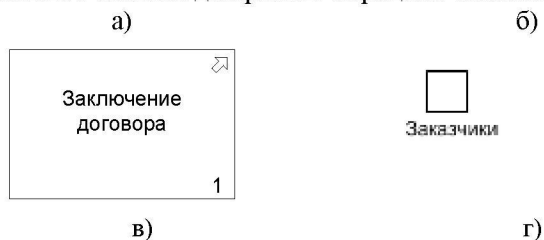
1. Нотация графического моделирования, используемая для создания функциональной модели, отображающей структуру и функции системы, а также потоки информации и материальных объектов, связывающих эти функции – это:

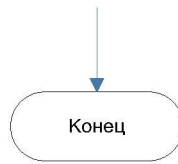
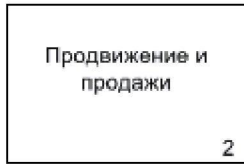
- а) IDEF0;
- б) EPC;
- в) Процедура;
- г) Процесс?

2. Контекстная диаграмма – это:

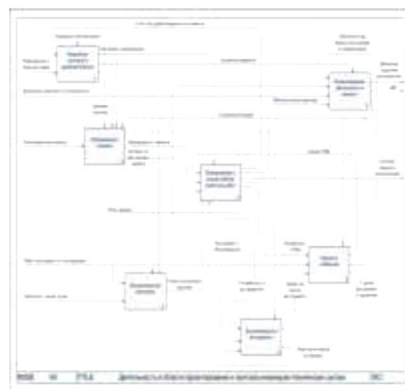
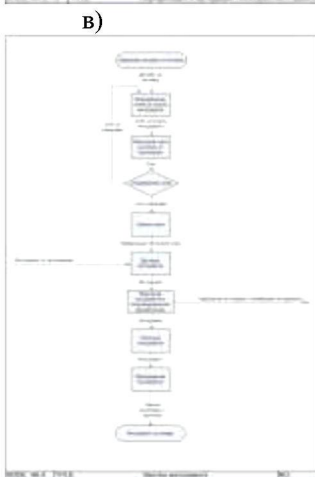
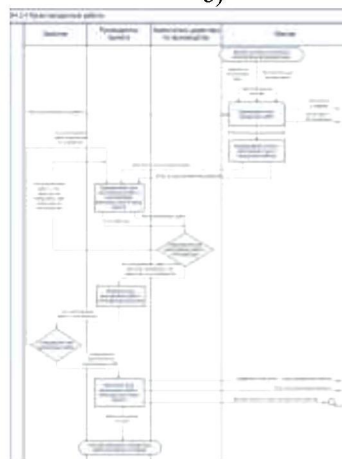
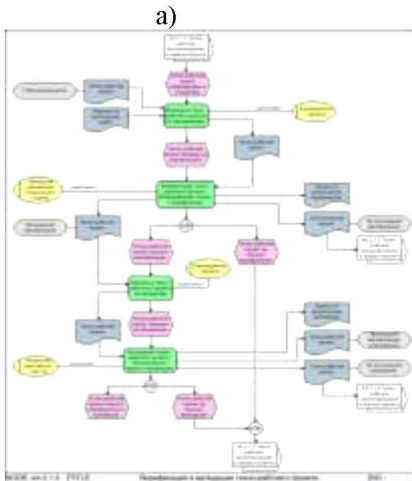
- а) самая верхняя диаграмма, на которой объект моделирования представлен единственным блоком с граничными стрелками;
- б) нижняя диаграмма, на которой объект моделирования представлен единственным блоком с граничными стрелками;
- в) дочерняя диаграмма, создаваемая при декомпозиции;
- г) алгоритм выполнения процесса?

3. В нотации IDEF0 элемент диаграммы «Процесс» обозначается символом:

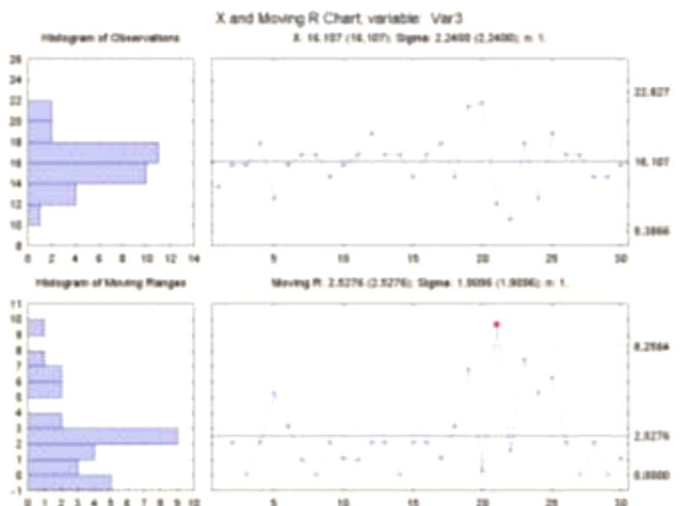




4. Какой элемент в нотации IDEF0 обозначает место, сущность или субъект, которые находятся за границами моделируемой системы:
- внешняя ссылка;
 - процесс-ссылка;
 - междиаграммная ссылка;
 - внутренняя ссылка?
5. Элемент, обозначающий выбор следующего действия в зависимости от выполнения условия – это:
- событие;
 - процесс;
 - решение;
 - действие?
6. Различие между нотациями Процесс и Процедура состоит в том, что:
- в нотации Процедура используются дорожки, обозначающие организационные единицы;
 - в нотации Процесс используются дорожки (Swim Lanes), обозначающие организационные единицы;
 - в нотации Процедура отображаются документы, используемые и формируемые в ходе процесса;
 - нотация Процесс используется для представления алгоритма (сценария) выполнения процесса и позволяет задать причинно-следственные связи и временную последовательность выполнения действий процесса.
7. Из приведенных вариантов выберите диаграмму, выполненную в нотации Процедура:



8. Что является входом для процесса "Управление документацией"?:
- информация о документах СМК, нуждающихся в корректировке;
 - персонал;
 - СТО "Управление документацией";
 - орг.техника
9. Какие индексы корректно использовать для оценки показателей возможностей ниже представленного процесса?



- а) только Срк;
- б) только Рр;
- в) Ррк или Рр;
- г) Ср или Срк
- е) результаты внутреннего аудита процесса

10. По какой формуле рассчитывается собственная изменчивость процесса?:

- а) $\hat{\sigma}_I = \frac{\bar{R}}{d_2}$;
- б) $\hat{\sigma}_T = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2}$;
- в) $\hat{\sigma}_I = \frac{\bar{S}}{A_2}$;
- г) $\hat{\sigma}_I = \frac{\bar{S}}{d_2}$

Полный перечень тестов приведен в УМК дисциплины.

Устный опрос

Проводится для оперативного контроля степени усвоения материала, выполнения практического задания и получения обратной связи от обучающихся. Содержание вопросов соответствует рассмотренной на занятии теме. Пример вопросов для устного опроса по итогам проведения практического занятия на тему «Сущность статистического управления процессами и роль статистических методов в управлении качеством продукции и процессов» приведен ниже:

1. Какие показатели используются для статистического управления процессами?
2. Каковы цели статистического управления процессами?
3. Чем характеризуется состояние статистического управления процессами?
4. Какие показатели используются для оценки возможностей статистически управляемых процессов?
5. Какие статистические методы применяются в управлении качеством?

Итоговая аттестация. Осуществляется в конце семестра после завершения изучения дисциплины в форме экзамена.

Экзаменационный билет включает два вопроса из различных разделов курса и задачу. На подготовку теоретического ответа и решение задачи отводится время

в пределах 90 минут. Комплект билетов по дисциплине утверждается ежегодно на заседании кафедры. Экзамен является значимым оценочным средством для определения учебных достижений студента и выполнения установленных компетенций.

Типовой вариант экзаменационного билета.
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

Институт Энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра «Стандартизация и управление качеством»

Дисциплина «Управление процессами»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

- 1 Основные положения системы статистического управления процессами SPC
- 2 Понятие изменчивости. Особые и обычные причины изменчивости. Собственная и полная изменчивость процесса. Понятие статистической управляемости процесса
- 3 Задача

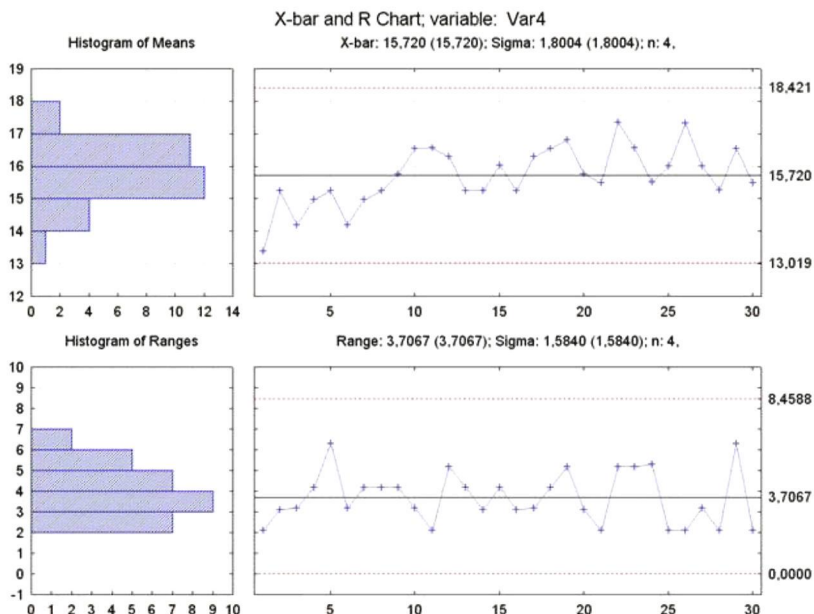
Одобрено на заседании кафедры «__» _____ 20__ г., протокол № __.

Зав. кафедрой _____ /к.т.н., проф. О.В.Пучка/

Типовой вариант экзаменационной задачи.

Задача №10

Рассчитайте показатели возможностей процесса, представленного на рисунке, если известно, что в нормативной документации установлено требование к показателю, использованному при построении контрольной карты, в виде нижней нормативной границы: $L=12,0$.



Полный перечень экзаменационных материалов представлен в УМКД

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена и при защите курсового проекта используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание терминов, определений, понятий, этапов управления процессами
	Знание действующих нормативных документов, применяемых для управления процессами
	Объем освоенного материала
	Полнота ответов на вопросы
	Четкость изложения и интерпретации знаний
Умения	Умение пользоваться нормативной документацией для решения задач статистического управления процессами
	Умение применять на практике инструменты и методы управления процессами системы менеджмента качества
Навыки	Владеть навыками внедрения процессного подхода для управления процессами предприятия
	Владеть навыками моделирования процессов, документирования и мониторинга процессов

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание терминов, определений, понятий, этапов управления процессами	Не знает терминов, определений, понятий, этапов управления процессами	Знает термины, определения, понятия, этапы управления процессами, но допускает неточности формулировок	Знает термины и определения, понятия, методы, инструменты и цели управления процессами	Знает термины и определения, понятия, методы, инструменты и цели управления процессами в системах менеджмента качества
Знание действующих нормативных документов, применяемых для управления процессами	Не знает основные действующие документы, применяемые для управления процессами	Знает основные действующие документы, применяемые для управления процессами	Знает действующие документы, применяемые для управления процессами	Знает действующие документы, применяемые для управления процессами, применяет их для решения задач профессиональной деятельности
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основной материал дисциплины, не усвоил его деталей	Знает материал дисциплины в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины, владеет дополнительными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство	Дает неполные ответы на все	Дает ответы на вопросы, но не все	Дает полные, развернутые ответы

	вопросов	вопросы	- полные	на поставленные вопросы
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
	Неверно излагает и интерпретирует знания	Допускает неточности в изложении и интерпретации знаний	Грамотно и по существу излагает знания	Грамотно и точно излагает знания, делает самостоятельные выводы

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение пользоваться нормативной документацией для решения задач статистического управления процессами	Не умеет пользоваться нормативной документацией для решения задач статистического управления процессами	Удовлетворительно умеет пользоваться документацией для решения задач статистического управления процессами	Знает положения действующих в области управления процессами НД и применяет их для решения задач статистического управления процессами	Знает положения действующих в области управления процессами НД и применяет их для решения задач статистического управления процессами и внедрения процессного подхода
Умение применять на практике инструменты и методы управления процессами системы менеджмента качества	Не умеет применять на практике инструменты и методы управления процессами системы менеджмента качества	Может применять отдельные инструменты и методы управления процессами системы менеджмента качества	Выбирает и применяет на практике инструменты и методы управления процессами СМК для решения конкретных задач профессиональной деятельности	Применяет на практике инструменты и методы управления процессами СМК, интерпретирует полученные результаты и использует их при внедрении процессного подхода

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками внедрения процессного подхода для управления процессами предприятия	Не владеет навыками внедрения процессного подхода для управления процессами предприятия	Удовлетворительно владеет навыками внедрения процессного подхода для управления процессами предприятия	Хорошо владеет навыками внедрения процессного подхода для управления процессами	Отлично владеет навыками внедрения процессного подхода для управления процессами

			предприятия	предприятия
Владеть навыками моделирования процессов, документирования и мониторинга процессов	Не владеет навыками моделирования процессов, документирования и мониторинга процессов	Удовлетворительно владеет навыками моделирования процессов, документирования и мониторинга процессов	Хорошо владеет навыками моделирования процессов, документирования и мониторинга процессов	Отлично навыками моделирования процессов, документирования и мониторинга процессов

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы ГУК №410	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, компьютер
2	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы УК4 №420	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, компьютер, стенды для определения величины затрат на качество, экономии от работ по стандартизации, сертификации и управления качеством.
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии)

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
		Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Управление процессами: Учеб. пособие / сост. Е.С. Черноситова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 250 с.

2. Статистические методы контроля и управления качеством бизнес-процессов: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов направления 27.04.02 – Управление качеством / сост.: Е.С. Черноситова, Т.Г. Юракова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2017. – 30 с.

3. Шахова Л.Д. Статистические методы контроля и управления качеством: практикум / Л.Д. Шахова, В.И. Логанина, Е.С. Черноситова. – Белгород.: Изд-во БГТУ им. В.Г. Шухова, 2010, - 225 с.

Процессный подход к управлению / В. В. Репин, Елиферов, В.Г. - М. : Стандарты и качество, 2004. - 404 с.

5. Хомутова, Е. Г. Описание процессов в системе менеджмента качества: учебно-методическое пособие / Е. Г. Хомутова, А. А. Спиридонова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 75 с. — ISBN 978-5-7339-1400-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182485> (дата обращения: 29.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Липунцов Ю.П. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий: учебник[Электронный ресурс]: - М: «ДМК Пресс»,2010. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40020

6.4. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Электронно-библиотечная система ntb.bstu.ru

2. <http://docs.cntd.ru> - электронный фонд правовой и нормативно-технической документации

3. <https://www.businessstudio.ru/> сайта разработчика Business Studio: управление бизнесом, бизнес-моделирование, описание, регламентация и оптимизация бизнес-процессов

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 20____ /20____ учебный год
без изменений / с изменениями, дополнениями

Протокол № _____ заседания кафедры от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО