

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор института

А.В. Белоусов

« 20 » _____ 20 21 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Управление процессами

направление подготовки (специальность):

27.03.02 Управление качеством

Направленность программы (профиль, специализация):

Управление качеством

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт энергетики, информационных технологий и управляющих систем

Кафедра стандартизации и управления качеством

Белгород 2021

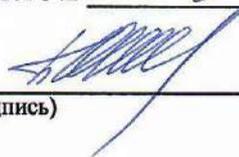
Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки – 27.03.02 Управление качеством, утвержденного приказа Минобрнауки России от 31 июля 2020 г № 869
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

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

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 28 » апреля 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 СиУК

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

« 28 » апреля 20 21 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 20 21 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (А.Н. Семернин)

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
Оценка эффективности результатов профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов	ОПК-4.7 Осуществляет мониторинг и оценивает улучшения в области качества	Знать: сущность процессного подхода; требования стандартов ИСО серии 9000 к управлению процессами; показатели, применяемые для мониторинга, измерения и анализа процессов СМК; Уметь: оценивать возможности процессов с помощью соответствующих статистических методов и показателей, а также инструментов «б сигма»; Владеть: навыками статистического анализа процессов и управления ими на основе результатов мониторинга
Решение практических проблем на основе современных информационно-коммуникационных систем и технологий	ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.2 Разрабатывает и анализирует модели процессов системы менеджмента предприятия с применением современных программных продуктов	Знать: классификацию процессов; виды документов, разрабатываемых на процессы СМК; нотации моделирования процессов и реализующие их программные продукты; Уметь: уметь применять процессный подход для описания процессов СМК; разрабатывать карты и модели процессов СМК Владеть навыками моделирования процессов СМК в нотациях IDEF.0, Процесс/Процедура, EPC

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Экономика качества, стандартизации и сертификации
2	Основы обеспечения качества
3	Управление процессами
4	Аудит качества

2. Компетенция ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Информационные технологии
2	ЭВМ, сети и периферийное оборудование
3	ИТвУКиЗИ
4	Основы моделирования управленческих задач
5	Управление процессами

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зач. единиц, 252 часа.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки:

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	252	252
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	73	73
лекции	34	34
лабораторные	-	-
практические	34	34
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	5	5
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	179	179
Курсовой проект	54	54
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	89	89
Экзамен	36	36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ 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 Управление процессами как основа современного менеджмента</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	2	2		4
2	Классификация процессов. Перечень основных бизнес-процессов. Управление входными данными и ресурсами	2	2		4
3	Правила формулировки показателей (целей) функционирования процессов. SMART	1	1		2
	Методы измерения процессов СМК. Разработка системы мониторинга процессов	2	2		4

<u>2 Статистические методы управления процессами</u>					
4	Основные понятия и элементы SPC – Statistical process control. Использование SPC для контроля качества продукции и аудита	2	2		10
5	Изменения и вариации. Особые и обычные причины изменчивости.	1	1		2
6	Карты процессов. Построение карт в программе Statistica. Оценка управляемости процесса, его пригодности и воспроизводимости	4	4		8
	Применение функции потерь Тагути в управлении процессами	1	1		2
7	Применение регрессионного анализа в управлении процессами	2	2		4
<u>3 Моделирование бизнес-процессов</u>					
7	Основные понятия цели моделирования бизнес-процессов. Основные элементы модели бизнес-процесса.	2	2		10
8	Группа стандартов IDEF. Методология IDEF.0. Основные элементы. Последовательность проектирования модели процесса	2	2		6
9	Особенности нотаций моделирования, реализованных в программе Business Studio.	2	2		6
<u>4 Управление документацией</u>					
10	Виды документов системы менеджмента качества (СМК). Требования к документации СМК. Общая схема и состав процесса «Управление документацией».	2	2		6
11	Структура и порядок разработки документации на процессы: документированных процедур, паспортов процессов, рабочих инструкций, стандартов организаций на процессы	2	2		5
<u>1. Применение методологии «6 сигма» для управления процессами</u>					
12	Основные элементы управления процессами в методологии «6 сигма». Инструменты описания бизнес-процессов. SIPOC. Основные этапы улучшения процессов методом DMAIC. Метод проектирования процессов DMADV. Карта потока создания ценности. Основные метрики VSM.	4	4		10
<u>6 Управление поставками</u>					
13	Основные элементы процесса «Поставки (Закупки)». Информация и документация по закупкам. Определение и документирование требований к поставкам	2	2		8
14	Выбор поставщиков и способов управления поставками. Управление каналами осуществления поставок	1	1		2
	ВСЕГО	34	34		68

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 № 7				
1	Управление процессами как основа современного менеджмента	Процессный подход в описании деятельности предприятия. Выявление и формирование сети процессов. Установление целей процессов. SMART. Разработка системы мониторинга показателей	4	4
2	Статистические методы управления процессами	Построение контрольных карт средних и размахов, средних и стандартных отклонений, индивидуальных значений и скользящих размахов. Оценка состояния процесса. Оценка пригодности и воспроизводимости процесса. Прогнозирование ожидаемой доли несоответствующей продукции для процесса с учетом и без его настройки на центр допуска.	4	4
3	Моделирование бизнес-процессов	Структура и область применения ГОСТ Р ИСО 11462-1-2007	2	2
		Группа стандартов IDEF. Методология IDEF.0. основные элементы. Последовательность проектирования модели процесса.	2	2
		Особенности нотаций моделирования, реализованных в программе Business Studio.	6	6
		Выдача задания на выполнение курсового проекта.	2	2
4	Применение концепции «6 сигма» для управления процессами	Инструменты <i>DMAIC, DMADV, SIPOC, VSM</i>	2	2
5	Управление документацией	Виды документов системы менеджмента качества (СМК). Требования к документации СМК. Общая схема и состав процесса «Управление документацией»	2	2
		Структура и порядок разработки документации на процессы: документированных процедур, паспортов процессов, рабочих инструкций, стандартов организаций на процессы	5	5
		Формирование отчетной документации по функционированию процессов в Business Studio. Структура регламента процесса.	2	2
6	Управление поставками	Общая характеристика процесса «Закупки». Критерии и выбор поставщиков	2	2
		Консультация и прием курсовой работы	1	1
ИТОГО:			34	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.4. Содержание курсового проекта/работы

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

Цель курсового проекта: решение комплекса задач по управлению процессами системы менеджмента качества, включая их моделирование и документирование на основе стандартов ИСО серии 9000 на конкретном предприятии с использованием современного программного обеспечения.

Курсовой проект охватывает вопросы, связанные с внедрением на предприятии (в организации) процессного подхода, улучшением функционирования всего предприятия через повышение эффективности функционирования его отдельных процессов (бизнес-процессов). В ходе его выполнения студент должен продемонстрировать знания и умения, полученные при изучении дисциплины «Управление процессами».

Перечень тем курсовых проектов, их краткое содержание и объем

Общая тематика курсовых проектов формулируется как «Управление процессами системы менеджмента качества в _____
(наименование предприятия или организации)

при производстве (оказании услуги) _____»
(наименование выпускаемой продукции или оказываемой услуги)

Объект изучения – конкретные процессы, функционирующие на предприятии (организации) – выбираются студентом самостоятельно или по рекомендации преподавателя, с учетом личного практического опыта студента. После выбора предприятия и продукции студенту следует изучить литературу и методические пособия, рекомендованные в рабочей программе по данной дисциплине.

В курсовом проекте должны быть выполнены следующие разделы:

Введение;

1 Моделирование процессов

1.1 Описание процесса и его роли в системе менеджмента качества предприятия

1.2 Разработка моделей процессов

2 Разработка системы показателей для управления процессом, процедуры мониторинга за состоянием процесса, корректирующих и предупреждающих действий

3 Статистическое регулирование и управление процессом производства продукции

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

3.2 Статистическое управление процессом производства продукции (оказания услуги)

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

3.4 Рекомендации по поддержанию технологического процесса производства продукции в статистически управляемом состоянии

4 Документирование процесса

4.1 Разработка внутреннего нормативного документа на процесс

4.2 Разработка формы записи о качестве

Заключение

Список использованных источников

Приложения.

В графическую часть выносятся результаты применения статистических инструментов для управления технологическим процессом и блок-схемы функционирования процессов.

Курсовой проект должен быть выполнен в полном объеме.

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ОПК-4 Способен осуществлять оценку эффективности систем управления качеством, разработанных на основе математических методов
(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-4.7 Осуществляет мониторинг и оценивает улучшения в области качества	Экзамен, защита КП, устный опрос, тестовый контроль

2 Компетенция ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
(код и формулировка компетенции)

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ОПК-7.2 Разрабатывает и анализирует модели процессов системы менеджмента предприятия с применением современных программных продуктов	Экзамен, защита КП, устный опрос, тестовый контроль

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
-------	---------------------------------	---------------------------------------

1	Управление процессами как основа современного менеджмента (ОПК-4.7)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Суть процессного подхода, изложенного в стандартах на системы менеджмента качества ИСО серии 9000. 2. Понятие процесса. 3. Понятие бизнес-процесса 4. Классификация процессов. 5. В чем заключается сущность управления процессами системы менеджмента качества? 6. Схема управления процессом. 7. Анализ требований стандартов ИСО серии 9000 к управлению процессами 8. Применение цикла PDCA в управлении процессами 9. Системообразующие процессы организации 10. Процессы управления СМК и их общая характеристика 11. Процессы управления ресурсами и информацией. 12. Риски и возможности процессов. 13. Матрица оценки рисков 14. Методы, применяемые для мониторинга и измерения процессов СМК. 15. Что такое результативность и эффективность процесса? 16. Сущность подхода SMART для разработки системы показателей для мониторинга процессов.
2	Статистические методы управления процессами (ОПК-4.7)	<ol style="list-style-type: none"> 17. Цели и задачи статистического управления процессами 18. Перечислите основные инструменты, используемые для статистического управления процессами. 19. Собственная и полная изменчивость процесса. 20. Понятие статистической управляемости процесса 21. Что такое воспроизводимость процесса и какие показатели применяются для ее оценки? 22. Что такое пригодность процесса и какие показатели применяются для ее оценки? 23. Алгоритм регулирования процесса с помощью контрольных карт 24. Применение функции потерь Тагути для управления процессами
3	Моделирование бизнес-процессов (ОПК-7.2)	<ol style="list-style-type: none"> 25. Роль моделирования в управлении процессами. 26. Понятие нотации моделирования. 27. Перечислите основные нотации моделирования процессов. 28. Особенности методологии IDEF.0. 29. Основные элементы и правила моделирования в нотации IDEF.0. 30. Основные элементы и правила моделирования в нотации EPC. 31. Основные элементы и правила моделирования в нотации Процесс/Процедура. 32. Какие нотации моделирования процессов могут быть реализованы в Business Studio? 33. Краткая характеристика метода описания процесса «Диаграмма черепахи»
4	Применение концепции «б сигма» для управления процессами (ОПК-4.7)	<ol style="list-style-type: none"> 34. Сущность концепции «б сигма» 35. Применение методологии «б сигма» для управления процессами. 36. Основные этапы улучшения процессов методом DMAIC. 37. Метод проектирования процессов DMADV 38. Основные инструменты описания бизнес-процессов в проектах «б сигма» 39. Краткая характеристика метода SIPOC 40. Карта потока создания ценности как метод описания процесса.
5	Управление документацией (ОПК-4.7)	<ol style="list-style-type: none"> 41. Роль документации в управлении процессами. 42. Виды документов, разрабатываемых на процессы. 43. Структура и порядок разработки стандартов организаций на процессы. 44. Структура и порядок разработки рабочих инструкций на процессы 45. Общая характеристика процесса «Управление документацией». 46. Общая характеристика процесса «Управление записями». 47. Подходы к разработке форм для записей о качестве
6	Управление поставками (ОПК-4.7)	<ol style="list-style-type: none"> 48. Основные элементы (функции) процесса «Управление поставками». 49. Роль процесса «Закупки» в обеспечении эффективного функционирования СМК 50. Критерии оценки поставщиков и их применение при выборе поставщиков

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, бизнес- процесс, корректирующие действия, предупреждающие действия, управление процессом

2. Суть процессного подхода и его использование для совершенствования деятельности предприятия.

3. Цели и задачи управления процессами

4. Состав действий по управлению процессами

5. Сущность статистического управления процессов

6. Показатели возможностей процессов

7. Классификация процессов.

8. Перечень основных бизнес-процессов предприятия

9. Входы, выходы, ответственные исполнители и ресурсы для заданного процесса.

10. Правила формулировки показателей (целей) функционирования процессов. SMART. Перечислите показатели для заданного процесса.

11. Показатели процессов и их определения

12. Что такое мониторинг? Каким образом проводится мониторинг процессов, рассмотренных в данном КП?

13. Сущность и цели моделирования бизнес-процессов.

14. Основные элементы модели бизнес-процесса

15. Методология IDEF.0. Основные элементы. Последовательность проектирования модели процесса.

16. Особенности нотаций моделирования, реализованных в программе Business Studio.

17. Виды документов системы менеджмента качества (СМК).

18. Общая схема и состав действий проектируемого процесса

19. Структура и порядок разработки документации на процессы

20. Порядок разработки форм для записей о качестве. Какие формы предусмотрели для процесса, заданного для выполнения КП?

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

Устный опрос

С целью текущего контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится опрос по выполненным заданиям предыдущей темы, а также выполнение практических заданий по темам дисциплины.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Управление процессами как основа	1. В чем заключается суть процессного подхода? 2. Что такое процесс и чем он отличается от проекта? 3. Что такое бизнес-процесс? Приведите примеры бизнес-процессов? 4. Какие требования к управлению процессами приведены в ГОСТ Р ИСО 9001-

	современного менеджмента (ОПК-4.7)	2015? 5. Приведите примеры входов и выходов для процесса «Проведение испытаний готовой продукции» 6. Поясните применение цикла PDCA для управления процессами 7. Какие процессы СМК относятся к процессам управления ресурсами? 8. Какие методы применяются для мониторинга процессов? 9. Что такое результативность процесса? 10. Что такое эффективность процесса? 11. Приведите пример цели одного из процессов СМК, сформулированной по методу SMART
2	Статистические методы управления процессами (ОПК-4.7)	12. Охарактеризуйте основные инструменты, используемые для статистического управления процессами. 13. Что такое собственная процесса? 14. Что такое полная изменчивость процесса? 15. Что такое «статистическая управляемость процесса»? 16. Что такое воспроизводимость процесса и какие показатели применяются для ее оценки? 17. Как можно оценить возможности процесса на основании результатов расчета индексов пригодности? 18. Что такое пригодность процесса и какие показатели применяются для ее оценки?
3	Моделирование бизнес-процессов (ОПК-7.2)	19. Перечислите основные нотации моделирования процессов. 20. Приведите пример процесса в нотации IDEF.0. 21. Перечислите основные элементы нотации EPC. 22. Какие правила применяются для составления моделей в нотации EPC? 23. Чем отличаются нотации Процесс и Процедура? 24. Какие программные продукты можно использовать для моделирования процессов СМК?
4	Применение концепции «6 сигма» для управления процессами (ОПК-4.7)	25. Почему именно 6 сигм рассматриваются в концепции «6 сигма»? 26. Перечислите этапы улучшения процессов методом DMAIC. 27. Перечислите этапы проектирования процессов DMADV 28. Приведите пример описания одной из функций процесса по методу SIPOC 29. Что такое карта потока создания ценности? 30. Для чего применяется карта потока создания ценности?
5	Управление документацией (ОПК-4.7)	31. Какую роль играет документации в управлении процессами? 32. Перечислите виды документов, разрабатываемых на процессы. 33. Для чего нужны записи о качестве при управлении процессами?
6	Управление поставками (ОПК-4.7)	34. Какие функции выполняет процесс «Закупки» для обеспечения эффективного функционирования СМК? 35. Перечислите критерии, по которым может производиться оценка и выбор поставщиков оценки поставщиков и их применение при выборе поставщиков

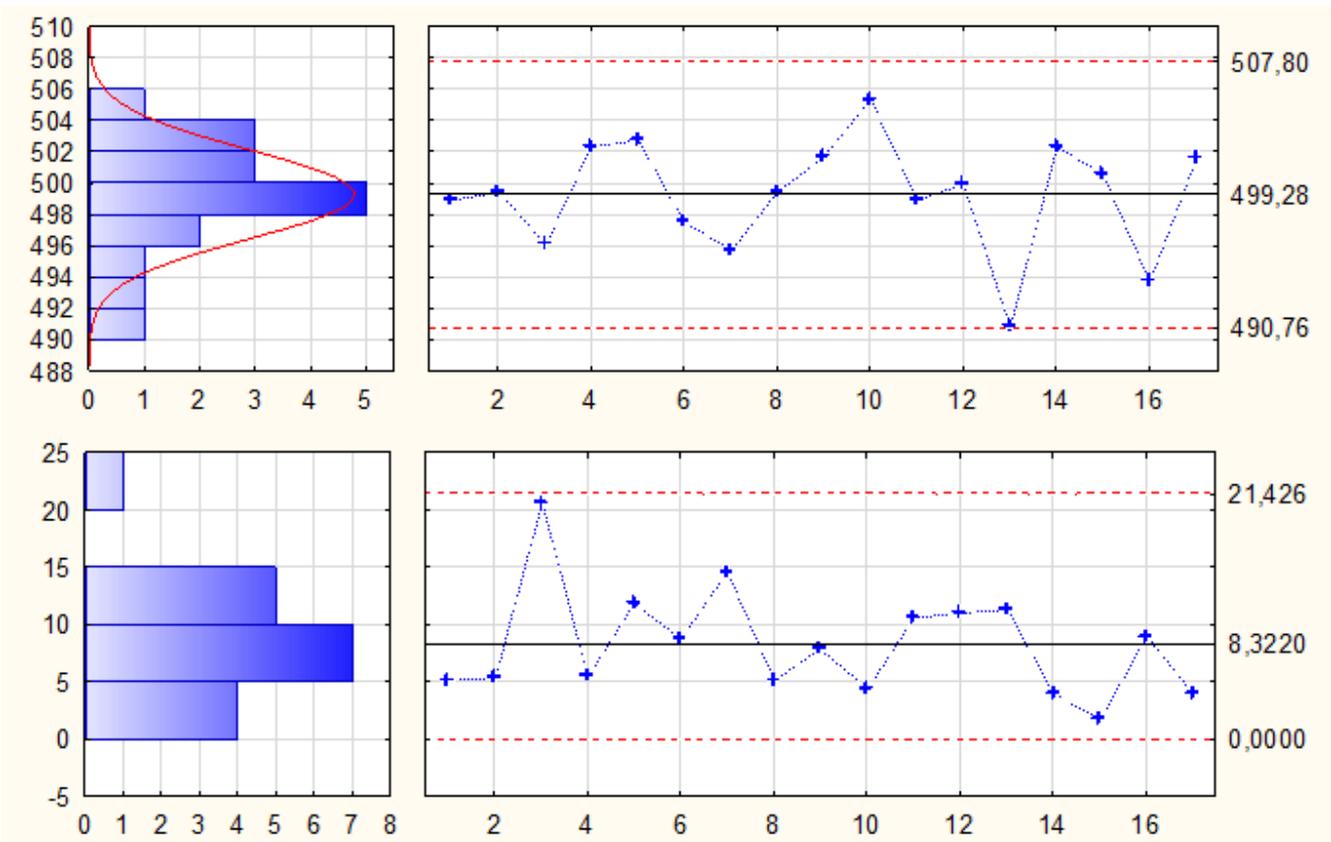
Типовые примеры практических заданий

Задание 1

Оцените состояние и качество функционирования процесса по изготовлению ячеистых блоков, используя соответствующие статистические показатели, если для продукции установлено требование: средняя плотность ячеистого бетона должна быть $500 \pm 25 \text{ кг/м}^3$.

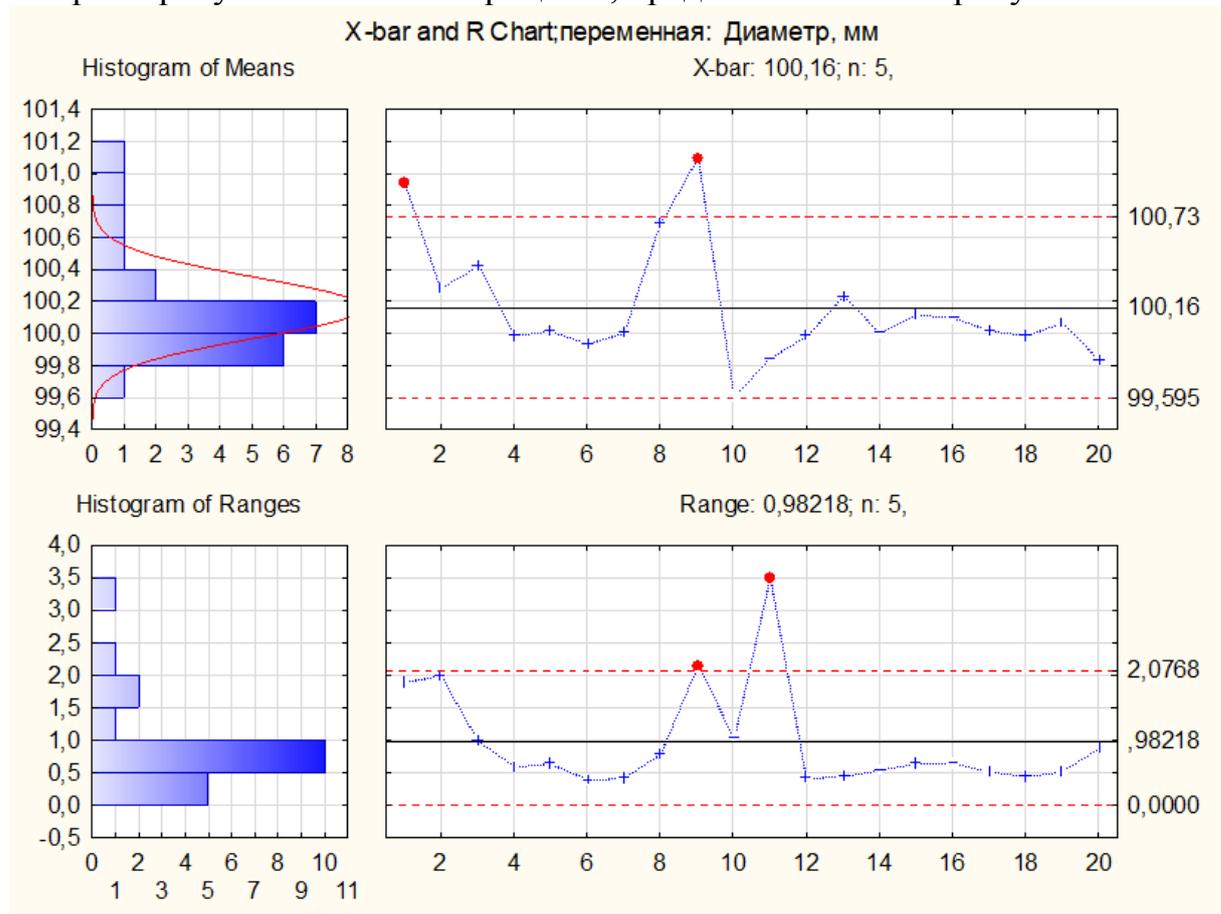
Графическое представление процесса в виде контрольной карты средних и размахов по показателю средней плотности приведено ниже.

Объем выборки $n = 6$; коэффициент $d_2 = 2,534$.



Задание 2

Охарактеризуйте состояние процесса, представленного на рисунке

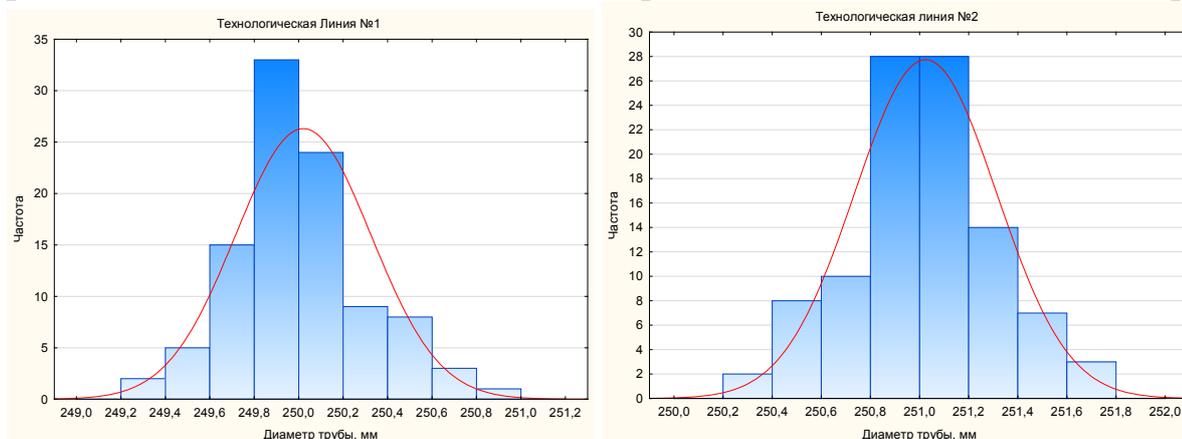


Какие статистические показатели следует использовать для оценки возможностей этого процесса? Приведите формулы для расчета этих показателей.

Задание 3

На предприятии на двух технологических линиях изготавливаются стальные трубы номинальным диаметром 250 мм. Допуск на этот параметр установлен в спецификации на трубы и составляет $\pm 1,0$ мм.

Распределение результатов контроля диаметра труб, выпущенных двумя разными технологическими линиями, представлено ниже, в виде гистограмм



Сравните качество функционирования производственных процессов на двух технологических линиях, если известно, что:

- 1) оба процесса статистически управляемы и воспроизводимы;
- 2) собственная изменчивость процесса на первой технологической линии $\sigma_1=0,33$; на второй технологической линии – $\sigma_2=0,30$.

Задание 4

Разработать контекстную диаграмму для процесса «Внутренний аудит» в нотации IDEF.0.

Указать для процесса следующую информацию:

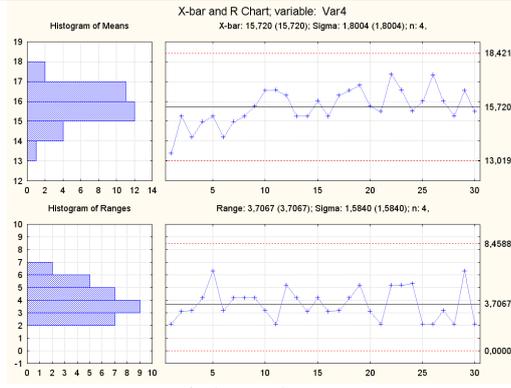
Цель процесса
Владелец процесса
Входные данные процесса
Ресурсы
Выходные данные процесса
Потребители результатов процесса
Показатели для мониторинга и управления процессом

Тестовые задания

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Управление процессами как основа современного менеджмента	<p>Задание 1.1 Какой из нижеперечисленных процессов СМК относят к бизнес-процессам? <i>Выберите 1 вариант ответа</i></p> <p>а) «Производство продукции»; б) «Управление персоналом»;</p>

	(ОПК-4.7)	<p>в) «Контроль закупленной продукции»; г) «Управление устройствами для мониторинга и измерений»</p> <p>Задание 1.2 Что является входом для процесса "Управление документацией"? (не менее 2х вариантов): <i>Выберите несколько вариантов ответа</i></p> <p>а) документация СМК; б) персонал; в) СТО "Управление документацией"; г) информация о документах СМК, нуждающихся в корректировке д) орг.техника е) результаты внутреннего аудита процесса</p> <p>Задание 1.3 В чем заключается «процессный подход», применяемый в системах менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001? <i>Выберите 1 вариант ответа</i></p> <p>а) В рассмотрении деятельности организации как сети взаимосвязанных и взаимодействующих процессов, целью которой является получение прибыли б) В использовании при функционировании процессов СМК творческого потенциала работников в) В рассмотрении деятельности организации как сети взаимодействующих процессов, в которой выходы одних процессов являются входами в другие процессы г) В рассмотрении организации как единой системы, все элементы которой слаженно действуют для достижения целей в области качества</p> <p>Задание 1.4 Какие требования предъявляют к целям, устанавливаемым для процесса согласно методу SMART? а) экономическая целесообразность б) эффективность в) результативность г) измеримость</p>
2	Статистические методы управления процессами (ОПК-4.7)	<p>Задание 2.1 Основными инструментами, применяемыми для статистического управления процессами являются: <i>Выберите 2 варианта ответа</i></p> <p>а) 7 простых статистических инструментов; б) 7 новых инструментов контроля качества; в) контрольные карты; г) моделирование процессов д) гистограммы е) корреляционный анализ</p> <p>Задание 2.2 Каким показателем можно охарактеризовать вариабельность выходных значений параметра процесса, стабильного и по положению среднего, и по характеристике разброса? <i>Выберите 1 вариант ответа</i></p> <p>а) размахом; б) средним линейным отклонением; в) собственной изменчивостью; г) дисперсией</p> <p>Задание 2.3 Какие индексы корректно использовать для оценки показателей возможностей ниже представленного процесса, если известно, что для исследуемого параметра задано нормативное требование «не менее 10,0»? <i>Выберите 1 вариант ответа</i></p>



- а) C_{PK} и C_{PKU} ;
- б) C_{PK} и C_{PKL} ;
- в) R_{PK} и R_{PKU} ;
- г) R_{PK} и R_{PKL} ;

Задание 2.4

По какой формуле рассчитывается собственная изменчивость процесса?

Выберите 1 вариант ответа

- 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) $\hat{\sigma}_I = \frac{\bar{S}}{d_2}$

3

Моделирование бизнес-процессов (ОПК-7.2)

Задание 3.1

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

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

Задание 3.2

Контекстная диаграмма – это:
Выберите 1 вариант ответа

- 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?

Задание 3.3

В нотации IDEF0 элемент диаграммы «Процесс» обозначается символом:
Выберите 1 вариант ответа

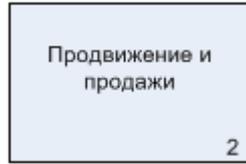
а)



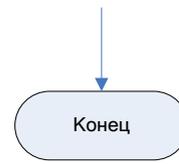
б)



в)



г)



Задание 3.4

Различие между нотациями Процесс и Процедура состоит в том, что:
Выберите 1 вариант ответа

- а) в нотации Процедура используются дорожки, обозначающие организационные единицы;
- б) в нотации Процесс используются дорожки (Swim Lanes), обозначающие организационные единицы;
- в) в нотации Процедура отображаются документы, используемые и формируемые в ходе процесса;
- г) нотация Процесс используется для представления алгоритма (сценария) выполнения процесса и позволяет задать причинно-следственные связи и временную последовательность выполнения действий процесса.

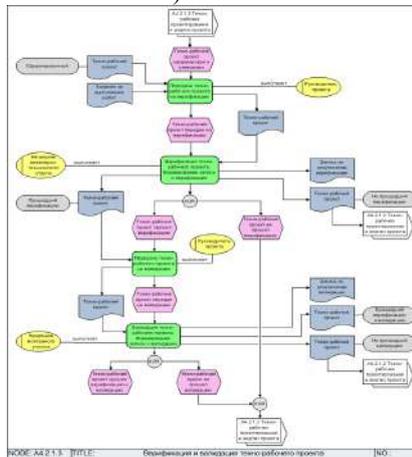
Задание 3.5

Установите соответствие названия нотации моделирования процесса и графического представления модели

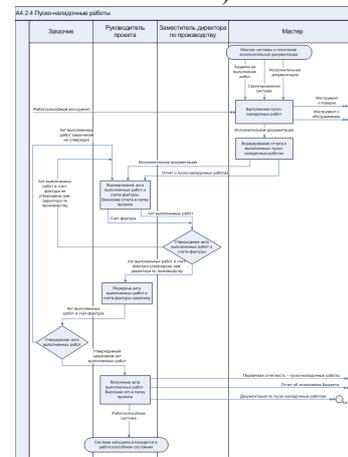
- а) IDEF.0
- б) Процесс
- в) Процедура
- г) EPC.

Из приведенных вариантов выберите диаграмму, выполненную в нотации Процедура:

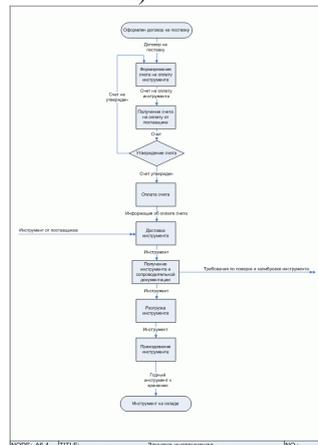
1)



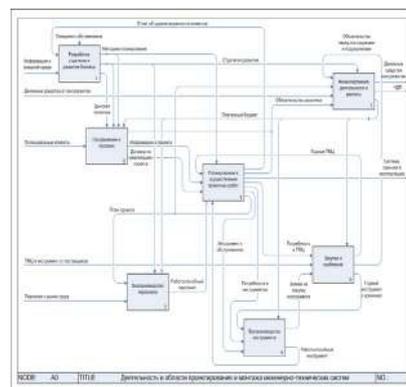
2)



3)



4)



Полный перечень тестов приведен в УМК дисциплины.

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

Экзаменационный билет включает два вопроса из различных разделов курса и практическое задание. На подготовку отводится время в пределах 60 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 № 17

- 1 Сущность подхода SMART для разработки системы показателей для мониторинга процессов.
- 2 Роль документации в управлении процессами
- 3 Практическое задание

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

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

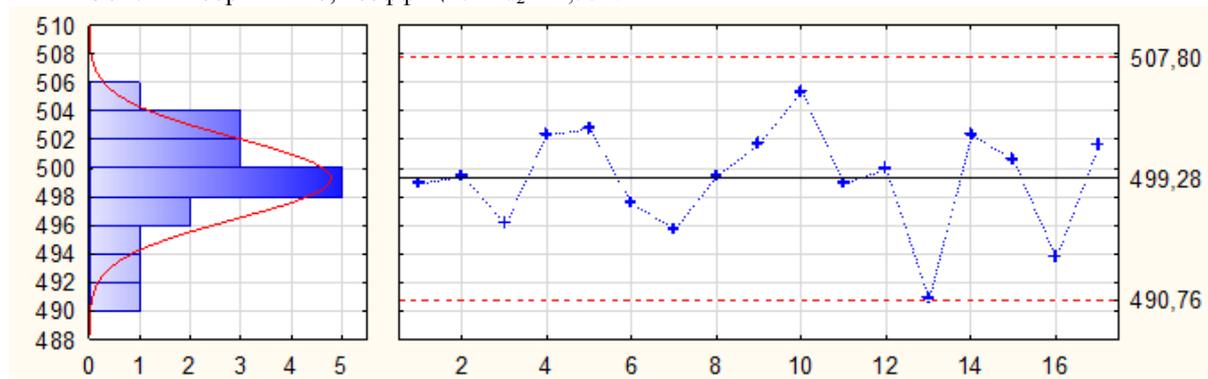
Типовой вариант экзаменационного задания.

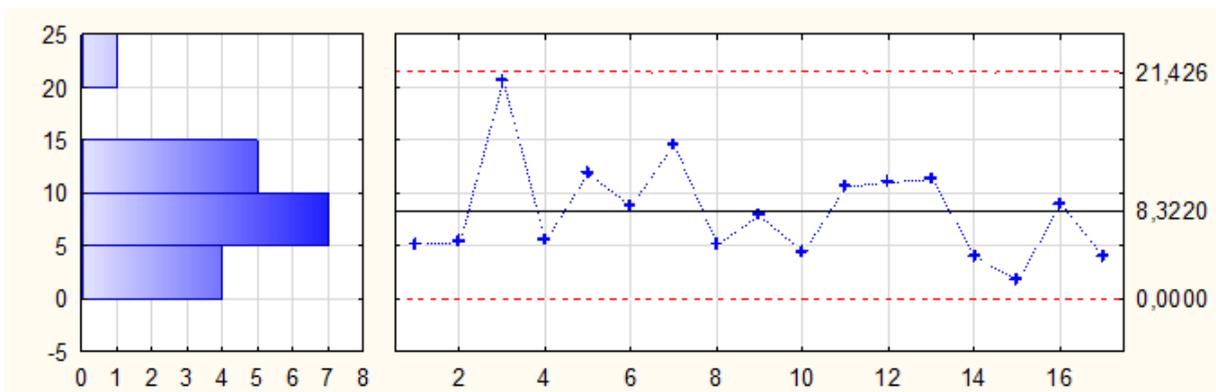
Задача №1

Оцените состояние и качество функционирования процесса по изготовлению ячеистых блоков, используя соответствующие статистические показатели, если для продукции установлено требование: средняя плотность ячеистого бетона должна быть 500 ± 25 кг/м³.

Графическое представление процесса в виде контрольной карты средних и размахов по показателю средней плотности приведено ниже.

Объем выборки $n = 6$; коэффициент $d_2 = 2,534$.





Полный перечень экзаменационных материалов представлен в УМКД

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена 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
	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
	Полнота и качество выполненного задания
Навыки	Владеть навыками применения процессного подхода для управления процессами СМК
	Владеть навыками моделирования процессов, документирования, мониторинга и анализа процессов
	Анализ результатов выполненных заданий

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
Объем освоенного материала	Не знает значительной части материала	Знает только основной материал дисциплины, не	Знает материал дисциплины в достаточном	Обладает твердым и полным знанием материала дисциплины,

	дисциплины	усвоил его деталей	объеме	владеет дополни-тельными знаниями
Полнота ответов на вопросы	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы 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
Полнота и качество выполненного задания	Задание не выполнено или выполнено некачественно	Задание выполнено с незначительными ошибками в полном объеме	Задание выполнено в полном объеме и качественно, без существенных замечаний	Задание выполнено в полном объеме. Обучающимся сформулированы самостоятельные выводы, выполнен анализ полученных результатов

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

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

	процессами предприятия	предприятия	процессами предприятия	
Владеть навыками моделирования процессов, документирования и мониторинга процессов	Не владеет навыками моделирования процессов, документирования и мониторинга процессов	Владеет навыками моделирования процессов в нескольких нотациях, но допускает ошибки при составлении моделей, умеет разрабатывать структуру документа на процесс, предлагает показатели для мониторинга процессов	Владеет навыками моделирования процессов в изученных на данном курсе нотациях, может допускать неточности при составлении моделей, разработке документов на процесс, выборе показателей для мониторинга процессов	Разрабатывает модели процессов в изученных на данном курсе нотациях, различные документы на процессы, в том числе формы записей о качестве, выбирает показатели для мониторинга процессов, анализирует результаты функционирования процессов
Анализ результатов выполненных заданий	При выполнении заданий обучающийся не выполнил анализ результатов	При выполнении заданий обучающийся выполнил анализ результатов, но допустил ошибки	При выполнении заданий обучающийся выполнил анализ результатов с незначительными ошибками (неточностями)	При выполнении заданий обучающийся самостоятельно и без существенных замечаний выполнил анализ результатов

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 занятий, консультаций	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущего контроля, промежуточной аттестации	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4	Методический кабинет для самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	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

2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	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) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	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. Управление процессами системы менеджмента качества предприятия: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Управление процессами» для студентов по направлению подготовки 27.03.02 – Управление качеством / сост. Е.С. Черноситова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 35 с.

3. Процессный подход к управлению / В. В. Репин, Елиферов, В.Г. - М. : Стандарты и качество, 2004. - 404 с. 10экз

4. Ширяев В.И. Управление бизнес-процессами: учеб.пособие - М.: Финансы и статистика, 2009 20экз

5. 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. Научно-техническая библиотека БГТУ им. В.Г. Шухова: [сайт]. URL: <http://ntb.bstu.ru/>

2. Электронно-библиотечная система: [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru>

3. Электронно-библиотечная система: [сайт]. URL: <https://e.lanbook.com/>

4. Справочно-правовая система КонсультантПлюс: [сайт]. URL: <http://www.consultant.ru/>

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 _____ Пучка О.В.
подпись, ФИО

Директор института _____ Белоусов А.В.
подпись, ФИО

7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа утверждена на 2022 /2023 учебный год с изменениями, дополнениями

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. Управление процессами системы менеджмента качества предприятия: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Управление процессами» для студентов по направлению подготовки 27.03.02 – Управление качеством / сост. Е.С. Черноситова. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2018. – 35 с.
3. Процессный подход к управлению / В. В. Репин, Елиферов, В.Г. - М. : Стандарты и качество, 2004. - 404 с. 10экз
4. Ширяев В.И. Управление бизнес-процессами: учеб.пособие - М.: Финансы и статистика, 2009 20экз
5. 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. Леонов, О. А. Управление качеством : учебник / О. А. Леонов, Г. Н. Темасова, Ю. Г. Вергазова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130492>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. 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>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Заведующий кафедрой _____
подпись, ФИО

Директор института _____
подпись, ФИО