



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора ВГТУ

С.А. Колодяжный

« 30 »

09

2016 г.



Система менеджмента качества

**ПРОГРАММА**  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ  
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

«Управление качеством в экологических системах»

Направление подготовки: 27.04.02 «Управление качеством»  
Формы обучения: очная

Воронеж 2016



Программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению 27.03.02 «Управление качеством» по дисциплинам, являющимся базовыми для обучения в магистратуре по направлению 27.04.02 «Управление качеством» программе «Управление качеством в экологических системах»: всеобщее управление качеством, статистические методы в управлении качеством, квалиметрия, управление процессами, стандартизация и метрология.

## **I. Перечень элементов содержания, проверяемых на вступительном испытании**

### **Раздел 1. «Теоретическая часть»**

1. Понятие качества. Факторы, формирующие и сохраняющие качество товара.
2. Сущность концепции TQM, ее цели, принципы и основные элементы.
3. Управление качеством на этапах жизненного цикла продукции.
4. Ключевые понятия процессного подхода. Процесс. Границы процесса: инициирующие и завершающие события. Входы и выхода процесса.
5. Этапы развития системы менеджмента качества ( “Звезды качества”).
6. Суть методология IDEF0.
7. Вклад в развитие всеобщего управления качеством Э. Деминга, А.Фейгенбаума.
8. Доход и прибыль предприятия. Виды прибыли предприятия.
9. Перечислить основной (старые) инструменты контроля качества. Описать суть метода Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы).
10. Роль стандартизации. Государственная система стандартизации в России, основные понятия и определения в системе стандартизации.
11. Привести примеры отечественных (Советских) систем управления качеством. Описать суть системы КАНАРСПИ (качество, надежность, ресурс с первых изделий).
12. Аудит качества, его виды и особенности.
13. Понятие бенчмаркинга и реинжиниринга, цели и задачи.
14. Классификация процессов организации. Карта процессов.
15. Вклад в развитие всеобщего управления качеством Д. Джурана, К. Исикавы.
16. Развитие сертификации на международном, региональном и национальном уровнях.
17. Привести примеры отечественных (Советских) систем управления качеством. Описать суть системы бездефектного изготовления продукции (БИП) и системы бездефектного труда (СБТ).
18. Показатели качества продукции.
19. Перечислить основной (старые) инструменты контроля качества. Контрольные карты: сущность метода, виды контрольных карт, область применения.



20. Премии в области качества как инструмент для диагностики и совершенствования бизнеса.

21. Сущность управления качеством. Петля качества: характеристика основных элементов.

22. Роль стандартизации в народном хозяйстве. Виды стандартов.

23. Сущность концепции TQM, ее цели, принципы и основные элементы.

24. История развития и содержание стандартов ISO серии 9000.

25. Требования стандартов ISO серии 9000 к системам менеджмента качества.

26. Основные методологии описания бизнес-процессов.

27. Принципы концепции TQM. Проблемы при внедрении TQM в организации. Политика организации в области качества.

28. Виды контроля качества продукции.

29. Процессный подход в управлении. Ключевые понятия процесса.

30. Моделирование процессов в нотации DFD.

31. Опишите суть методики ABC-анализа.

32. Основные фонды предприятия. Классификация и структура основных фондов.

33. Перечислите и опишите “новые” инструменты контроля качества.

34. Опишите суть метода (FEMA) Анализ видов и последствий потенциальных отказов.

35. Принципы концепции TQM. Особенности реализации TQM в США и Японии.

36. Методология IDEF0, достоинства и недостатки.

37. Перечислить основной (старые) инструменты контроля качества. Контрольный листок: суть и область применения.

38. Задачи метрологии. Правовые основы метрологической деятельности в РФ.

39. Структурирование функций качества (QFD “Дом качества”): суть метода и область применения.

40. История развития стандартизации. Роль стандартизации в народном хозяйстве. Виды стандартов.

41. История развития систем управления качеством.

42. Спрос и предложение в экономике. Баланс спроса и предложения.

43. Этапы развития управления качеством и формирование системного подхода. Вклад выдающихся деятелей в области управления качеством в развитие систем менеджмента качества.

44. Факторы и резервы роста производительности труда предприятия.

45. Петля качества: характеристика основных элементов. Факторы, формирующие и сохраняющие качество товара.

46. Система «Упорядочение» («5S») суть и область применения.

47. Классификация методов управления качеством.

48. Экономическая оценка эффективности инвестиций.



49. Планирование качества продукции. Политика предприятия в области качества.
50. Методики анализа процессов.
51. Методы стандартизации; комплексная и опережающая стандартизация.
52. Экономическая оценка эффективности инвестиций.

## Раздел 2. «Практическая часть»

1. Используя методику создания гистограммы, постройте ее на основании данных: На заводе по производству газосиликатных блоков работает одна линия, которую посменно обслуживают два мастера (А и В). Для производства используют бетон D500, плотность блоков 480-510 кг/м<sup>3</sup>.

Таблица – Данные для построения гистограммы.

Результаты измерений плотности газосиликатных блоков.

День	Мастер	Линия 1		
1	A	510,7	534,3	516,5
2	B	468,4	444,4	451,3
3	A	485,2	491,2	495,9
4	B	487,3	500,3	510,3
5	A	483,0	473,5	498,7
6	B	497,5	472,9	441,6
7	A	480,3	486,9	485,7
8	B	469,9	448,0	444,4
9	A	469,8	447,3	431,0
10	B	468,9	466,6	464,1

2. Используя методику построения диаграммы Парето, постройте ее на основании данных таблицы:

Таблица – Данные для построения диаграммы Парето

Факторы и причины, влияющие на возникновение дефектов газосиликатного блока.

Мастер	Линия	Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.
А	1	ММММ	ММММ	МММ	ММММ	ММММ
		фф	фф	ффф	фф	фф
		рр	рр	рр	рр	рр
		тт	тт	ттт	тт	тт
		в		в		в
	2	МММ	МММ	МММ	ММММ	ММММ
		ф	ффф	фффф	ф	ф
		рр	рр	рр	р	р
		т	ттт	т		т
			в	в	в	вв

Причины дефектов газосиликатного блока:



1. Материал (цемент) низкого качества (м);
2. Неудовлетворительный фракционный состав песка (ф);
3. Нарушение дозировки готового раствора (р);
4. Технологические ошибки дозирования компонентов (негашеная известь, размолотый гипс) (т);
5. Повышенная влажность раствора (в).

## II. Требования к уровню подготовки поступающего

Поступающий, освоивший программу бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества;

технологические основы формирования качества и производительности труда;

метрологическое обеспечение проектирования, производства, эксплуатации технических изделий и систем;

разработка методов и средств повышения безопасности и экологичности технологических процессов;

организация работ по внедрению информационных технологий в управление качеством и защита информации;

участие в работах по сертификации систем управления качеством;

организация действий, необходимых при эффективной работе системы управления качеством;

содержание управленческого учета и практическое использование показателей переменных и постоянных затрат на обеспечение качества продукции;

управление материальными и информационными потоками при производстве продукции и оказании услуг в условиях всеобщего управления качеством;

проведение контроля и проведение испытаний в процессе производства;

проведение мероприятий по улучшению качества продукции;

участие в разработке современных методов проектирования систем управления качеством, формирование целей проекта, критериев и показателей достижения целей, построения структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач с учетом нравственных аспектов деятельности;

участие в проектировании и совершенствовании коммуникационных процессов и процедур признания заслуг качественно выполненной работы;

участие в проектировании процессов с целью разработки стратегии никогда не прекращающегося улучшения качества;

использование информационных технологий и систем автоматизированного проектирования в профессиональной сфере на основе системного подхода;

участие в проектировании моделей систем управления качеством с построением обобщенных вариантов решения проблемы и анализом этих вариантов, про-



гнозирование последствий каждого варианта, нахождение решения в условиях многокритериальности и неопределенности.

### III. Примерный вариант задания

1. Структурирование функций качества (QFD “Дом качества”): суть метода и область применения.

2. История развития стандартизации. Роль стандартизации в народном хозяйстве. Виды стандартов.

3. Практическое задание. Используя методику построения диаграммы Парето, постройте ее на основании данных таблицы:

Таблица – Данные для построения диаграммы Парето

Факторы и причины, влияющие на возникновение дефектов газосиликатного блока.

Мастер	Линия	Пн.	Вт.	Ср.	Чт.	Пт.
А	1	ММММ	ММММ	МММ	ММММ	ММММ
		фф	фф	ффф	фф	фф
		рр	рр	рр	рр	рр
		тт	тт	ттт	тт	тт
		в		в		в
	2	МММ	МММ	МММ	ММММ	ММММ
		ф	ффф	фффф	ф	ф
		рр	рр	рр	р	р
		т	ттт	т		т
			в	в	в	вв

Причины дефектов газосиликатного блока:

1. Материал (цемент) низкого качества (м);
2. Неудовлетворительный фракционный состав песка (ф);
3. Нарушение дозировки готового раствора (р);
4. Технологические ошибки дозирования компонентов (негашеная известь, размолотый гипс) (т);
5. Повышенная влажность раствора (в).

### IV. Критерии оценивания работ поступающих

Продолжительность вступительного испытания – 2 академических часа, включая время на подготовку ответа.

Вступительные испытания проводятся в письменной и устной форме.

Поступающему в магистратуру необходимо ответить на три вопроса программы, охватывающих теоретические и прикладные аспекты из профессиональной области знаний. Основное внимание при оценке знаний поступающих уделяется их умению всесторонне анализировать объекты или процессы, логически мыслить, владению новыми сведениями по рассматриваемым вопросам, а также на склонность к научным исследованиям.

Оценивание ответов на задание осуществляется по 100-балльной шкале.



Каждый вопрос оценивается максимум в 30 баллов.

Оценка 30 баллов ставится в случае, если поступающий дал полный ответ на вопрос, материал логически правильно изложен, поступающий показал глубокие знания по предмету, владеет понятийным аппаратом и терминологией, в ответе отсутствуют ошибки и неточности.

Оценка 25-29 баллов ставится при наличии небольших ошибок в ответе.

Оценка 20-24 баллов ставится в случае неполного ответа (не освещена часть материала).

Оценка 11-19 баллов ставится, если при ответе отсутствует конкретика, освещена только половина материала по теме вопроса.

Оценка 10 баллов и ниже ставится, если испытуемый допустил при ответе грубые ошибки, неверно использует терминологию.

При полных ответах на дополнительные вопросы (не более трех по каждому вопросу билета) испытуемому ставится суммарная оценка до 10 баллов.

Для выставления объективной оценки экзамен принимает комиссия, созданная приказом ректора, в составе не менее трех человек. Каждый член комиссии оценивает ответы испытуемого, после чего вычисляется средняя оценка по результатам оценивания ответа на билет всеми членами комиссии.

## V. Рекомендуемая литература

1. Белоусов В.Е. Квалиметрия [Текст]/С.А. Баркалов, В.Е.Белоусов, Н.В. Санина//Учебник. ООО Научная книга. -Воронеж, 2013.- 417 с.
2. Белоусов В.Е. Информационные технологии в экономике и управлении [Текст]/С.А. Баркалов, В.Е.Белоусов, П.А. Головинский//Учебник. ООО Научная книга. -Воронеж, 2010.- 430 с.
3. Баркалов С.А. Управление качеством / С.А. Баркалов, В.Е. Белоусов Н.В.Хорохордина, В.В.Шульгин – Воронеж: Научная книга, 2009. – 372 с.
4. Мерзликина, Н. В. Управление качеством : учеб. пособие / Н. В. Мерзликина, А. А. Недбай. - Красноярск : ИПК СФУ, 2008. - 210 с. - (Управление качеством : УМКД № 106-2007 / рук. творч. коллектива Н. В. Мерзликина).
5. ИСО 9000:2000. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь.
6. ИСО 9001:2000. Система менеджмента качества. Требования.
7. ИСО 9004:2000. Система менеджмента качества. Руководящие указания по улучшению.
8. ИСО 19011:2002. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента.
9. ИСО/ТР 10013:2001. Руководство по документации системы менеджмента качества.



ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ

ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПРИ ПРИЕМЕ НА ОБУЧЕНИЕ  
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ  
«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ»

### Лист согласования

#### Ответственный исполнитель:

Руководитель  
магистерской программы \_\_\_\_\_ В.Е. Белоусов \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2016

#### СОГЛАСОВАНО:

Ответственный секретарь  
приемной комиссии ВГТУ \_\_\_\_\_ А.В. Мандрыкин \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2016

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ В.Е. Белоусов \_\_\_\_\_.\_\_\_\_.2016