

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.16 Средства и методы управления качеством»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

27.03.02 Управление качеством
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа прикладного бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации

наименование кафедры

протокол № 6 от "23" "01" 2018 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации

А.Л. Воробьев

наименование кафедры

подпись

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Д.А. Косых

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

27.03.02 Управление качеством

А.Л. Воробьев

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

расшифровка подписи

Н.Н. Грицай

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

расшифровка подписи

Р.Х. Хасанов

© Косых Д.А., 2018

© ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины средства и методы управления качеством является формирование у студентов знаний, умений и навыков в области практической реализации методологических основ управления качеством, а именно знаний основных инструментов управления качеством, используемых в практической деятельности бакалавров в области управления качеством.

Задачи:

- знать основные методы управления качеством;
- изучить основные инструменты управления качеством;
- изучить основы управления качества методами статистического регулирования технологических процессов;
- освоить методологический подход к оценке удовлетворения потребителя;
- изучить основные инструментов контроля, анализа и управления качеством;
- знать новые инструменты управления качеством;
- освоить комплексные инструменты и методологии улучшения качества.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.1 Введение в специальность, Б.1.В.ОД.2 Правовые основы управления качеством*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14 Статистические методы в управлении качеством, Б.1.Б.15 Управление процессами*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> - принципы системы менеджмента качества. <u>Уметь:</u> - различать разновидности методов управления качеством. <u>Владеть:</u> - понятийным аппаратом по вопросам средств и методов управления качеством.	ОПК-1 способностью применять знание подходов к управлению качеством
<u>Знать:</u> - основной спектр инструментов управления качеством. <u>Уметь:</u> - использовать инструменты управления качеством. <u>Владеть:</u> - способностью применять инструменты управления качеством.	ОПК-2 способностью применять инструменты управления качеством

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	4 семестр	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	180	324
Контактная работа:	53,25	54,5	107,75
Лекции (Л)	18	18	36
Практические занятия (ПЗ)	34	34	68
Консультации	1	1	2
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий		1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,5	0,75
Самостоятельная работа: - выполнение курсовой работы (КР); - написание реферата (Р); - самоподготовка (Методология ТРМ) - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	90,75	125,5 +	216,25
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Методы управления качеством.	14	2	2		10
2	Основные инструменты контроля, анализа и управления качеством.	14	2	2		10
3	Развертывание функции качества (QFD-анализ).	22	2	8		12
4	Анализ причин и последствий отказов (FMEA-анализ).	16	2	4		10
5	Метод расстановки приоритетов (МРП).	16	2	4		10
6	Управление качеством закупок.	16	2	4		10
7	Контрольные карты.	14	2	2		10
8	Бенмаркинг.	16	2	4		10
9	Концепция 6-сигма.	16	2	4		10
	Итого:	144	18	34		92

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Бережливое производство.	20	2	4		14
2	Функционально-стоимостной анализ.	20	2	4		14
3	Методология TPM.	20	2	4		14
4	Системы 5S и «Упорядочение».	20	2	4		14
5	Планирование качества продукции – APQP.	18	2	2		14
6	Экспертные методы решения проблем качества.	20	2	4		14
7	Методы Тагути.	20	2	4		14
8	Реинжиниринг бизнес-процессов организаций.	22	2	4		16
9	Новые инструменты управления качеством.	20	2	4		14
	Итого:	180	18	34		128
	Всего:	324	36	68		220

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Методы управления качеством. Классификация методов управления качеством. Организационно-распорядительные методы управления качеством. Инженерно-технологические методы управления качеством. Экономические методы управления качеством. Социально-психологические методы управления качеством. Экспертные методы управления качеством.

2 Основные инструменты контроля, анализа и управления качеством. Контрольный листок. Гистограмма. Метод стратификации. Причинно-следственная диаграмма. Диаграмма Парето. Диаграмма разброса.

3 Развертывание функции качества (QFD-анализ). Развитие концепции маркетинга. Этапы проведения QFD. Опрос потребителей. Определение ранга важности требований потребителей. Выбор инженерных характеристик. Определение абсолютной и относительной важности инженерных характеристик. Определение взаимовлияния инженерных характеристик. Бенчмаркинг. Определение относительной трудности улучшений. Принятие управленческих решений. Фазы QFD. Развертывание требований потребителей.

4 Анализ причин и последствий отказов (FMEA-анализ). Принципы FMEA. Задачи, решаемые при проведении FMEA. Виды FMEA. Состав FMEA-команд. Этапы проведения FMEA. Пример FMEA-конструкции. Экономическая эффективность FMEA.

5 Метод расстановки приоритетов (МРП). Основные этапы МРП. Выбор объектов для сравнения. Выбор критериев для сравнения. Матрицы исходных данных. Составление матриц парных сравнений. Расчет коэффициентов. Сравнение критериев по важности. Матрица относительных приоритетов.

6 Управление качеством закупок. Технические условия, чертежи и заказы на поставку. Подходы для выбора поставщика. Аудит поставщика. Определение рейтинга поставщика. Количество поставщиков. Входной контроль продукции. Использование статистических таблиц для целей входного контроля. Опыт отбора поставщиков.

7 Контрольные карты. Классификация контрольных карт Шухарта. Контрольные карты для альтернативных данных. Контрольные карты на основе количественных данных. Проверка процессов по дополнительным критериям. Оценка возможности процесса. Интегрально-суммарные контрольные карты.

8 Бенчмаркинг. Виды бенчмаркинга. Выгоды от проведения бенчмаркинга. Основные этапы проведения бенчмаркинга. Европейский кодекс правил поведения участников бенчмаркинга.

9 Концепция 6-сигма. Качество и затраты. Расчет состояния процесса. Стратегия прорыва. Измерение издержек. Подготовка персонала. Проведение бенчмаркинга. Показатели соответствия. Статистический аспект 6 sigma. «Шесть сигм» в России.

10 Бережливое производство. Анализ потерь. Аттестация соответствия бережливому производству. Самооценка по методам бережливого производства. Примеры реализации проектов бережливого производства.

11 Функционально-стоимостной анализ. Принципы ФСА. Функциональный анализ. Принципы и правила формулирования функций. Классификация функций и их ранжирование. Этапы ФСА. Установление взаимосвязи между элементами и функциями. Пример ФСА конструкции. ФСА бизнес-процессов.

12 Методология TPM. Сущность концепции TPM. Развитие TPM. Внедрение TPM. Учет потерь в TPM. Тематические группы в развертывании TPM. Планово-предупредительный ремонт в TPM.

13 Системы 5S и «Упорядочение». Система «Упорядочение». Методология внедрения системы «Упорядочение». Система «Упорядочение» и размещение предметов. Опыт внедрения системы «Упорядочение». Эффективность системы «Упорядочение».

14 Планирование качества продукции – APQP. Этапы планирования качества. Планирование качества. Проектирование и разработка продукции. Проектирование и разработка процессов. Утверждение продукции и процессов.

15 Экспертные методы решения проблем качества. Понятие об экспертных методах. Области применения экспертных методов. Обработка результатов экспертизы. Анализ экспертных оценок.

16 Методы Тагути. Основные элементы философии качества Тагути. Модели процессов по Тагути. Этапы и методы проектирования изделий и процессов по Тагути.

17 Реинжиниринг бизнес-процессов организаций. Предпосылки реинжиниринга как способа совершенствования организации бизнеса. Методы реализации реинжиниринга. Условия развертывания реинжиниринга. Результаты реинжиниринга. Причины успеха и неудачи реинжиниринга в организации.

18 Новые инструменты управления качеством. «Мозговая атака». Диаграмма сродства. Диаграмма связей. Древоидная диаграмма. Матричная диаграмма. Стрелочная диаграмма. Поточная диаграмма. Диаграмма процесса осуществления программы. Матрица приоритетов.

4.3 Практические занятия (семинары)

Практические занятия в 4 семестре

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Обзор основных методов управления качеством	2
2	2	Обзор основных инструментов контроля, анализа и управления качеством.	2
3	3	QFD – анализ.	2
4	3	QFD – анализ.	2
5	3	QFD – анализ.	2
6	3	QFD – анализ.	2
7	4	FMEA-анализ.	2
8	4	FMEA-анализ.	2
9	5	МРП	2
10	5	МРП	2
11	6	Управление качеством закупок	2
12	6	Управление качеством закупок	2
13	7	Контрольные карты	2
14	8	Бенчмаркинг	2
15	8	Бенчмаркинг	2
16	9	6-сигма	2
17	9	6-сигма	2
		Итого:	34

Практические занятия в 5 семестре

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Бережливое производство.	2
2	1	Бережливое производство.	2
3	2	Функционально-стоимостной анализ.	2
4	2	Функционально-стоимостной анализ.	2
5	3	Методология TPM.	2
6	3	Методология TPM.	2
7	4	Системы 5S и «Упорядочение».	2
8	4	Системы 5S и «Упорядочение».	2
9	5	Планирование качества продукции – APQP.	2
10	6	Экспертные методы решения проблем качества.	2
11	6	Экспертные методы решения проблем качества.	2
12	7	Методы Тагути.	2
13	7	Методы Тагути.	2
14	8	Реинжиниринг бизнес-процессов организаций.	2
15	8	Реинжиниринг бизнес-процессов организаций.	2
16	9	Новые инструменты управления качеством.	2
17	9	Новые инструменты управления качеством.	2
		Итого:	34

4.4 Курсовая работа (5 семестр)

1. Функционально-стоимостной анализ конструкции.
2. Функционально-стоимостной анализ процесса.
3. FMEA – процесса.
4. FMEA – конструкции.
5. Структурирование функции качества услуги.
6. Структурирование функции качества продукции.
7. Реинжиниринг бизнес-процесса.
8. Оценка стабильности технологической операции.
9. Выбор объекта методом расстановки приоритетов.
10. Использование диаграммы планирования осуществления процесса в деятельности организации.
11. Анализ результатов экспертизы.
12. Разработка системы бережливого производства.
13. Бенчмаркинг бизнес-процесса организации.
14. Использование системы производительного обслуживания оборудования на предприятии.
15. Практика применения новых инструментов контроля качества.
16. Разработка мероприятий по повышению качества на основе использования простых инструментов контроля качества.

5.1 Основная литература

1 Управление качеством: учебник / под ред. С.Д. Ильенкова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юнити-Дана, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-238-02344-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118966>.

2 Эванс, Д. Управление качеством: учебное пособие / Д. Эванс. - М.: Юнити-Дана, 2015. - 671 с. - (Зарубежный учебник). - ISBN 5-238-01062-1; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436700>.

3 Салдаева, Е.Ю. Управление качеством: практикум / Е.Ю. Салдаева, Е.М. Цветкова; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. - 80 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-8158-1431-8; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439331>.

4 Синьковский, Н.М. Основы управления качеством: учебное пособие / Н.М. Синьковский; Министерство транспорта Российской Федерации, Московская государственная академия водного транспорта. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2013. - 96 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-905637-05-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429870>.

5.2 Дополнительная литература

1 Щурин, К.В. Управление качеством в историко-философском аспекте: учебное пособие / К.В. Щурин, А.Л. Воробьев, Д.А. Косых; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2013. - 232 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260762>.

2 Николаева, Н.Г. Функционально-стоимостный анализ в управлении качеством продукции и процессов жизненного цикла: учебное пособие / Н.Г. Николаева, Е.В. Приймак; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2013. - 204 с.: ил., табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1468-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259100>.

3 Солонин, С.И. Метод гистограмм : учебное пособие / С.И. Солонин. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 99 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5755-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429710>.

4 Косых, Д. А. Функционально-стоимостной анализ [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки: 27.03.02 Управление качеством, 27.03.01 Стандартизация и метрология / Д. А. Косых; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. метрологии, стандартизации и сертификации. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.12 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2018. - 59 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/84422_20181026.pdf

5 Косых, Д. А. Структурирование функции качества [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством / Д. А. Косых, А. В. Куприянов; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1.41 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2018. - 44 с. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/83855_20181003.pdf

6 Косых, Д. А. Бенчмаркинг [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством / Д. А. Косых; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2018. - 41 с – Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/85404_20181123.pdf

7 Солонин, С.И. Метод контрольных карт : учебное пособие / С.И. Солонин. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 215 с.: ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-5754-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429711>.

8 Применение простых статистических методов контроля и управления качеством: Практикум по дисциплине «Квалиметрия и управление качеством»: практикум / сост. И.А. Ленивкина. - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2012. - 73 с.; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230491>.

5.3 Периодические издания

1. Стандарты и качество+Business excellence/ Деловое соглашение: комплект, 2018.

5.4 Интернет-ресурсы

Интернет-ресурс	Краткое описание
http://deming.by.ru/	Сайт Российской Ассоциации Деминга.
http://big.spb.ru/publications/other/qm/	Раздел на сайте фирмы Биг, посвященный управлению качеством.
http://www.superidea.ru/	Сайт, посвященный развитию творческого мышления.
http://www.iso9000.ru/	Ресурс «ISO 9000 Современный менеджмент качества».
http://users.odessa.net/~ukrtest/Ssylki.html	Ссылки на ресурсы, связанные с качеством. Подготовлены Академиком Российской академии проблем качества В.Л. Шпером, много ссылок на иностранные сайты.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система - Microsoft Windows;
2. Пакет настольных приложений - Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access);
3. Бесплатное средство просмотра файлов PDF - Adobe Reader;
4. Архиватор – WinRAR;
5. Свободный файловый архиватор - 7-Zip;
6. Технорма / Документ [Электронный ресурс] : [система программных продуктов] / ООО Глосис-Сервис, ФБУ КВФ Интерстандарт. – Версия 1.11.36. – Электрон. дан. и прог. – [Москва; Санкт-Петербург], [1999–2013]. – Режим доступа осуществляется в локальной сети ОГУ;
7. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / Компания Консультант Плюс. – Электрон. дан. – Москва, [1992–2018]. – Режим доступа : в локальной сети ОГУ <\\fileserv1\!CONSULT\cons.exe>;
8. Гарант [Электронный ресурс] : справочно-правовая система / НПП Гарант-Сервис. – Электрон. дан. – Москва, [1990–2018]. – Режим доступа <\\fileserv1\GarantClient\garant.exe> в локальной сети ОГУ.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.