

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Факультет химии и высоких технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

« 29 »

2015г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.23 Средства и методы управления качеством

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки/специальность 27.03.02 «Управление качеством»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль) / специализация «Управление качеством в
социально-экономических системах»

(наименование направленности (профиля) специализации)

Программа подготовки прикладная

(академическая /прикладная)

Форма обучения очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

(бакалавр, магистр, специалист)

Краснодар 2015

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки (профиль) 27.03.02 Управление качеством, основная цель изучения дисциплины – научить студентов подходам к разработке систем управления качеством сложных техногенных систем на стадии их проектирования, доводки и освоения экспериментального и серийного производства, на базе комплекса знаний в области теоретических основ и современной практики обеспечения качества.

1.2 Задачи дисциплины.

Основные задачи дисциплины направлены на формирование у студентов понимания качества как фактора успеха предприятия в условиях рыночной экономики. В связи с чем, должны быть усвоены теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов, основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством, а также сформированы:

- культура мышления в рамках управления качеством;
- способности использовать положения методологии управления качеством, применять универсальные модели управления качеством;
- умение ориентироваться в выборе метода управления качеством при решении проблемных задач;
- технология расчета основных метрик и показателей качества продукции, услуг, процессов;
- умение составлять и оперировать алгоритмами решения задач в области улучшения качества продукции и услуг.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Средства и методы управления качеством» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Данная дисциплина связана со следующими курсами: квалиметрия, история и концепции управления качеством, методы и средства измерений, испытаний и контроля, маркетинг в инновационной сфере, инновационная экономика, компьютерное обеспечение проектного менеджмента.

Предшествующие дисциплины, необходимые для ее изучения: Б1.Б.05 Общая экономическая теория; Б1.Б.18 Теория информационных систем; Б1.Б.19 Статистика.

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Б1.Б.29 Управление в организационных системах; Б1.Б.27 Алгоритмы решения нестандартных ситуаций; Б1.Б.30 Всеобщее управление качеством; Б1.Б.28 Квалиметрия, Б1.Б.34 Аудит качества.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ПК-8.

№ п. п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способностью применять знание подходов к управлению качеством	содержание современных подходов, применяемых в управлении качеством, к определению содержания категории «качество», системный подход к организации системы управления качеством на предприятии, принципы и функции управления качеством, тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике, содержание процессного подхода к управлению качеством, методы моделирования систем управления качеством, концепция постоянного улучшения	применять современные подходы к управлению качеством производства, товаров и услуг, принимать управленческих решений в области качества, формировать обобщенную оценку уровня качества при многокритериальной оценке	алгоритмами внедрения современных подходов управления качеством производства, товаров и услуг
2.	ОПК-2	Способностью применять инструменты управления качеством	принципы выбора и суть методов управления качеством: контрольные листки, диаграммы Парето, гистограммы, причинно-следственные диаграммы Исикавы, методы стратификации статистических данных, контрольные карты процессов и временные ряды, ком-	обосновано выбирать инструменты управления качеством для решения управленческих проблем, составлять диаграммы Парето и причинно-следственные диаграммы, составлять контрольные карты	навыками построения контрольных листов и контрольных карт для управления качеством процессов, технологией развертывания функции качества, навыками проведения функций-

			плексные инструменты и методологии улучшения качества, инструменты планирования качества	процессов и временные ряды, формировать точную диаграмму, проводить функционально-физический анализ, бенчмаркинг	нально-стоимостного анализа
3.	ПК-8	Способностью осуществлять мониторинг и владеть методами оценки прогресса в области улучшения качества	методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества, понятие интегрального качества, многокритериальная оценка уровня качества, методы оценки возможностей поставщиков, методы анализа затрат на качество продукции, анализ брака и потерь от брака, система показателей качества продукции и методы их определения	формировать обобщенную оценку уровня качества при многокритериальной оценке, анализировать затраты на качество и определять их величину, проводить функционально-физический анализ	алгоритмами оценки уровня качества продукции и услуг, технологиями расчета основных метрик и показателей качества, необходимых для анализа состояния процесса прогресса в области улучшения качества, технологией развертывания функции качества

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зач.ед. (216 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	5
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):	102	50	50
Занятия лекционного типа	36	18	18
Лабораторные занятия	34	-	34
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	66	32	-
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	7	5	2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,5	0,2	0,3

Самостоятельная работа, в том числе:				
Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям, к выполнению контрольной работы.		46,8	23,8	23
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка рефератов, курсовых работ)		25	25	-
Подготовка к текущему контролю		8	4	4
Контроль:				
Подготовка к экзамену		26,7	-	26,7
Общая трудоемкость	час	216	108	108
	в том числе контактная работа	109,5	55,2	54,3
	зач. ед.	6	3	3

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1	Предмет и область управления качеством	6	2	4	-	-
2	Методологические основы управления качеством	7	2	5	-	-
3	Содержание современных подходов к управлению качеством	13	2	5	-	6
4	Управление качеством в процессе проектирования и разработок	13	2	2	-	9
5	Управление качеством в процессе закупок	14	2	2	-	10
6	Управление качеством в процессе производства и обслуживания	14	2	2	-	10

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Все-го	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
7	Управление затратами на обеспечение качества	14,8	2	2	-	10,8
8	Сертификация продукции и систем качества	9	2	2	-	5
9	Основные инструменты контроля, анализа и управления качеством	12	2	8	-	2
<i>Всего:</i>			18	32	-	52,8

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Все-го	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Экономика качества	8	2	-	6	4
2	Моделирование систем управления качеством	18	4	-	4	6
3	Инструменты планирования качества	22	6	-	10	8
4	Комплексные инструменты и методологии улучшения качества	27	6	-	14	9
<i>Всего:</i>			18	-	34	27
<i>Итого по дисциплине:</i>			36	32	34	79,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Предмет и область управления качеством	Конкурентная среда рыночной экономики как стимул развития менеджмента качества. Взаимосвязь общего	Устный опрос; курсовая работа

		<p>менеджмента и менеджмента качества. Комплексность понятия качества, характеризующего эффективность различных сторон деятельности предприятия. Современные подходы к определению содержания категории «качество». Методы управления качеством. Классификация методов управления качеством. Формирование и развитие научных школ управления качеством.</p>	
2	<p>Методологические основы управления качеством</p>	<p>Системный подход к организации системы управления качеством на предприятии. Методы моделирования систем управления качеством. Принятие управленческих решений в области качества. Формирование обобщенной оценки уровня качества при многокритериальной оценке. Понятие интегрального качества. Уровни управления качеством. Принципы и функции управления качеством. Содержание современных подходов к управлению качеством.</p>	<p>Защита ПР; устный опрос; курсовая работа</p>
3	<p>Содержание современных подходов к управлению качеством</p>	<p>Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике. Основные положения концепции всеобщего управления качеством. Краткая характеристика МС ИСО серии 9000:2000. Содержание процессного подхода к управлению качеством. Концепция</p>	<p>Устный опрос; курсовая работа</p>

		постоянного улучшения. Проектирование системы управления качеством на предприятии	
4	Управление качеством в процессе проектирования и разработок	Влияние процесса проектирования и разработки на качество конечного продукта деятельности предприятия. Основные элементы процесса проектирования и разработки. Методы управления качеством в процессе проектирования и разработки.	Реферат
5	Управление качеством в процессе закупок	Элементы управления качеством в процессе закупок. Методы оценки возможностей поставщиков. Содержание и виды входного контроля качества. Формирование системы партнерских отношений с поставщиками.	Реферат
6	Управление качеством в процессе производства и обслуживания	Функции управления качеством, реализуемые в процессе производства и обслуживания. Факторы, формирующие качество в процессе производства и обслуживания. Классификация и содержание видов контроля качества. Статистические методы контроля качества. Система показателей качества продукции и методы их определения.	Реферат
7	Управление затратами на обеспечение качества	Этапы формирования и виды затрат на качество продукции. Информационная база анализа затрат на качество продукции. Методы анализа затрат на качество продукции. Анализ брака и потерь от брака. Экономическая эф-	Реферат

		фективность новой продукции.	
8	Сертификация продукции и систем качества	Понятие сертификации продукции. Преимущества сертификации продукции. Этапы проведения сертификации систем качества. Международная практика сертификации.	Устный опрос
9	Основные инструменты контроля, анализа и управления качеством	Контрольный листок. Диаграмма Парето. Гистограмма. Причинно-следственная диаграмма Исикавы. Диаграмма рассеивания. Метод стратификации (группировки, расчленения) статистических данных. Контрольные карты процессов и временные ряды.	Защита ПР; курсовая работа
10	Экономика качества	Затраты на качество. Экономический баланс. Доля затрат на качество в объеме продаж. Определение величин затрат. База измерений.	Устный опрос
11	Моделирование систем управления качеством	Особенности моделирования в управлении качеством. Математическое моделирование. Имитационное моделирование. Классификация моделей. Идентификация в моделировании. Моделирование риска, адаптируемости и катастрофы.	Устный опрос
12	Инструменты планирования качества	«Мозговая атака» («штурм, осада») и «атака разносом». Диаграмма сродства. Диаграмма связей. Древоподобная диаграмма. Матричная диаграмма (таблица качества). Стрелочная диаграмма. Поточная диаграмма (flow chart). Диаграмма процесса	Защита ЛР, контрольная работа

		осуществления программы. Матрица приоритетов	
13	Комплексные инструменты и методологии улучшения качества	Функционально-стоимостный анализ (ФСА). Функционально-физический анализ (ФФА). Управление степенью риска технологических систем. Анализ форм и последствий отказов (FMEA-методология). Анализ отказов из-за ошибки проектирования и их последствий (DFMEA). Развертывание функции качества (QFD-методология). Концептуальный инжиниринг(СЕ). Реинжиниринг. Бенчмаркинг.Методология «Шесть сигм». Методы Гэйти Тагути. Пока-йоке (предотвращение ошибок). Кайдзен-блиц. SWOT, SNW, PEST-анализы.	Защита ЛР, контрольная работа

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела	Содержание раздела	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Предмет и область управления качеством	Конкурентная среда рыночной экономики как стимул развития менеджмента качества. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. Комплексность понятия качества, характеризующего эффективность различных сторон деятельности предприятия. Современные подходы к определению содержания категории «качество». Методы управления качеством. Классификация методов управления качеством. Формирование и развитие	Устный опрос

		научных школ управления качеством.	
2.	Методологические основы управления качеством	Системный подход к организации системы управления качеством на предприятии. Методы моделирования систем управления качеством. Принятие управленческих решений в области качества. Формирование обобщенной оценки уровня качества при многокритериальной оценке. Понятие интегрального качества. Уровни управления качеством. Принципы и функции управления качеством. Содержание современных подходов к управлению качеством.	Устный опрос
3.	Содержание современных подходов к управлению качеством	Тенденции, характеризующие основные подходы к управлению качеством в отечественной и зарубежной практике. Основные положения концепции всеобщего управления качеством. Краткая характеристика МС ИСО серии 9000:2000. Содержание процессного подхода к управлению качеством. Концепция постоянного улучшения. Проектирование системы управления качеством на предприятии	Устный опрос
4.	Сертификация продукции систем качества	Влияние процесса проектирования и разработки на качество конечного продукта деятельности предприятия. Основные элементы процесса проектирования и разработки. Методы управления качеством в процессе проектирования и разработки.	Устный опрос
5.	Основные инструменты контроля, анализа и управления качеством	Контрольный листок. Диаграмма Парето. Гистограмма. Причинно-следственная диаграмма Исикавы. Диаграмма рассеивания. Метод стратификации (группиров-	Устный опрос

	вом	ки, расслоения) статистических данных. Контрольные карты процессов и временные ряды.	
6.	Экономика качества	Затраты на качество. Экономический баланс. Доля затрат на качество в объеме продаж. Определение величин затрат. База измерений.	Устный опрос
7.	Моделирование систем управления качеством	Особенности моделирования в управлении качеством. Математическое моделирование. Имитационное моделирование. Классификация моделей. Идентификация в моделировании. Моделирование риска, адаптируемости и катастрофы.	Устный опрос
8.	Инструменты планирования качества	«Мозговая атака» («штурм, осада») и «атака разносом». Диаграмма сродства. Диаграмма связей. Древоподобная диаграмма. Матричная диаграмма (таблица качества). Стрелочная диаграмма. Поточная диаграмма (flow chart). Диаграмма процесса осуществления программы. Матрица приоритетов	Устный опрос
9.	Комплексные инструменты и методологии улучшения качества	Функционально-стоимостный анализ (ФСА). Функционально-физический анализ (ФФА). Управление степенью риска технологических систем. Анализ форм и последствий отказов (FMEA-методология). Анализ отказов из-за ошибки проектирования и их последствий (DFMEA). Развертывание функции качества (QFD-методология). Концептуальный инжиниринг(СЕ). Реинжиниринг. Бенчмаркинг. Методология «Шесть сигм». Методы Гэнити Тагути. По-ка-йоке (предотвращение ошибок). Кайдзен-блиц. SWOT, SNW, PEST-анализы.	Устный опрос

2.3.2 Практические работы

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Методологические основы управления качеством	Системный подход к организации системы управления качеством на предприятии. Методы моделирования систем управления качеством. Принятие управленческих решений в области качества. Формирование обобщенной оценки уровня качества при многокритериальной оценке. Понятие интегрального качества. Уровни управления качеством. Принципы и функции управления качеством. Содержание современных подходов к управлению качеством.	Устный опрос, защита ПР
2.	Управление качеством в процессе проектирования и разработок.	Влияние процесса проектирование и разработки на качество конечного продукта деятельности предприятия. Основные элементы процесса проектирования и разработки. Методы управления качеством в процессе проектирования и разработки.	Реферат
3.	Управление качеством в процессе закупок.	Элементы управления качеством в процессе закупок. Методы оценки возможностей поставщиков. Содержание и виды входного контроля качества. Формирование системы партнерских отношений с поставщиками.	Реферат
4.	Управление качеством в процессе производства и обслуживания.	Функции управления качеством, реализуемые в процессе производства и обслуживания. Факторы, формирующие качество в процессе производства и обслуживания. Классификация и содержание видов контроля качества. Статистические методы контроля качества. Система показателей качества продукции и методы их определения.	Реферат
5.	Управление затратами на обеспечение	Этапы формирования и виды затрат на качество продукции. Информационная база анализа затрат на качество продукции.	Реферат

	качества.	Методы анализа затрат на качество продукции. Анализ брака и потерь от брака. Экономическая эффективность новой продукции.	
5.	Основные инструменты контроля, анализа и управления качеством	Контрольный листок. Диаграмма Парето. Гистограмма. Причинно-следственная диаграмма Исикавы. Диаграмма рассеивания. Метод стратификации (группировки, расслоения) статистических данных. Контрольные карты процессов и временные ряды.	Устный опрос, защита ПР

2.3.3 Лабораторные работы

№	Наименование раздела	Наименование лабораторных работ	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Инструменты планирования качества	«Мозговая атака» («штурм, осада») и «атака разносом». Диаграмма сродства. Диаграмма связей. Древовидная диаграмма. Матричная диаграмма (таблица качества). Стрелочная диаграмма. Поточная диаграмма (flow chart). Диаграмма процесса осуществления программы. Матрица приоритетов	Защита ЛР, контрольная работа
2.	Комплексные инструменты и методологии улучшения качества	Функционально-стоимостный анализ (ФСА). Функционально-физический анализ (ФФА). Управление степенью риска технологических систем. Анализ форм и последствий отказов (FMEA-методология). Анализ отказов из-за ошибки проектирования и их последствий (DFMEA). Развертывание функции качества (QFD-методология). Концептуальный инжиниринг(СЕ)Реинжиниринг. Бенчмаркинг. Методология «Шесть сигм». Методы Гэнити Тагути. Покайюке (предотвращение ошибок). Кайдзен-блиц. SWOT, SNW, PEST-анализы.	Защита ЛР, контрольная работа

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

1. Принципы управления качеством в системе GMP.
2. Построение контрольных карт с помощью Microsoft office excel: примеры построения и анализа.
3. FMEA анализ.
4. Функционально-стоимостный анализ: применение.
5. Оценка качества в логистической цепи.
6. Системы оценки поставщиков.
7. Теория глубинных знаний и её применение в управлении качеством.
8. Качество управления: методы оценки.
9. Процедуры валидации оборудования: металлодетектор.
10. Процедуры валидации оборудования: механические фильтры.
11. Построение системы прослеживаемости на предприятии.
12. Прослеживаемость: разработка процедуры и отчетной документации.
13. Лидерство в области качество.
14. Увеличение вовлеченности персонала в вопросы обеспечения качества.
15. Принципы работы с жалобами клиентов.
16. Клиентский подход и клиентские решения в обеспечении качества.
17. Обеспечение удовлетворенности потребителя.
18. Обучение и развитие поставщиков.
19. Спецификация о качестве продукта: правила разработки.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Самостоятельная работа	<i>Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Средства и методы управления качеством» утверждены на заседании кафедры аналитической химии факультета Химии и высоких технологий ФГБОУ ВО «КубГУ» протокол № «06» июня 2017 г.</i>
2	Лабораторные ра-	<i>Методические указания по выполнению лаборатор-</i>

	боты	<i>ных работ по дисциплине «Средства и методы управления качеством» утверждены на заседании кафедры аналитической химии факультета Химии и высоких технологий ФГБОУ ВО «КубГУ» протокол № «06» июня 2017 г.</i>
3	Практические работы	<i>Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Средства и методы управления качеством» утверждены на заседании кафедры аналитической химии факультета Химии и высоких технологий ФГБОУ ВО «КубГУ» протокол № «06» июня 2017 г.</i>
4	Курсовые работы	<i>Методические указания по выполнению курсовых работ по дисциплине «Средства и методы управления качеством» утверждены на заседании кафедры аналитической химии факультета Химии и высоких технологий ФГБОУ ВО «КубГУ» протокол № «06» июня 2017 г.</i>

Самостоятельная работа студентов осуществляется в читальных залах библиотеки КубГУ, зале реферативных журналов, вычислительном центре КубГУ, интернет-центре, а также в других аудиториях экономического факультета с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

Занятия по дисциплине проводятся в специализированных (приспособленных) учебных аудиториях. Для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий используются аудитории лекционного типа, оснащенные проектором.

Лекции излагаются в виде презентации с использованием мультимедийной аппаратуры. Данные материалы в электронной форме передаются студентам.

Основной целью лабораторных занятий является разбор практических ситуаций. Дополнительной целью лабораторных занятий является контроль усвоения пройденного материала. На лабораторных занятиях также осуществляется проверка выполнения заданий.

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях: при реализации различных видов учебной работы (лекций и лабораторных занятий) используются следующие образовательные технологии: дискуссии, презентации, конференции. В сочетании с внеаудиторной работой они создают дополнительные условия формирования и развития требуемых компетенций обучающихся, поскольку позволяют обеспечить активное взаимодействие всех участников. Эти методы способствуют личностно-ориентированному подходу.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается особый порядок освоения указанной дисциплины. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения (ролевая игра), технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Вышеозначенные образовательные технологии дают наиболее эффективные результаты освоения дисциплины с позиций актуализации содержания темы занятия, выработки продуктивного мышления, терминологической грамотности и компетентности обучаемого в аспекте социально-направленной позиции будущего специалиста, и мотивации к инициативному и творческому освоению учебного материала.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Пример вопросов контрольной работы № 1 «Новые методы управления качеством» (ОПК-1, ОПК-2, ПК-8)

1. Какие методы относятся к семи новым методам управления качеством. В чем главное отличие новых методов управления качеством от других методов.
2. Для каких целей используют «мозговую атаку». Порядок проведения «мозговой атаки».
3. Допустимы ли критические замечания в адрес высказанных идей при

- проведении «мозговой атаки». Какие функции выполняет руководитель группы при подготовке и проведении «мозговой атаки».
4. Какие способы сбора информации вы знаете и в чем их отличие от «мозговой атаки».
 5. Расскажите о достоинствах и порядке проведения метода анкетирования Кроуфорда.
 6. Что такое диаграмма сродства и для каких целей она применяется.
 7. Поясните примерный порядок построения диаграммы сродства. Приведите несколько примеров диаграммы сродства.
 8. Расскажите о диаграмме связей. Приведите примеры ситуаций, когда диаграмма связей может быть использована.
 9. Расскажите о назначении и областях применения древовидной диаграммы. Приведите примерный порядок построения древовидной диаграммы.
 10. Расскажите о назначении, областях применения и целях построения матричных диаграмм. Поясните смысл символов, используемых на матричных диаграммах для изображения степени (силы) тесноты связей между факторами (причинами и их проявлениями).
 11. Приведите примеры L-, T- и X-карты и поясните смысл таких названий матричных диаграмм. Сформулируйте рекомендации по практическому построению матричных диаграмм.
 12. Поясните назначение и область применения стрелочной диаграммы. В каких формах чаще всего представляют стрелочные диаграммы.
 13. Приведите примерный порядок построения стрелочной диаграммы. Приведите пример стрелочной диаграммы.
 14. Поясните назначение и область применения поточной диаграммы. Какие символы применяют на поточных диаграммах процессов.
 15. Сформулируйте рекомендации по использованию поточной диаграммы для описания существующего процесса. Поясните особенности использования поточной диаграммы при проектировании нового процесса.
 16. Расскажите об особенностях диаграммы процесса осуществления программы по сравнению с поточной диаграммой.
 17. В каких случаях наиболее эффективно может быть использована PDPC.
 18. Расскажите о назначении матрицы приоритетов. Алгоритм построения матрицы приоритетов.
 19. Можно ли для решения какой-либо проблемы использовать несколько методов. Если да, то приведите пример.

Пример вопросов контрольной работы № 2 «Комплексные инструменты улучшения качества» (ОПК-1, ОПК-2, ПК-8)

1. Какие принципы заложены в основу функционально-стоимостного анализа.
2. Какие этапы необходимо выполнить при проведении функционально-стоимостного анализа.

3. Какие методы могут использоваться при функционально-стоимостном анализе.
4. На каких принципах основана FMEA-методология.
5. Для достижения каких целей используется FMEA-методология.
6. Ответы на какие вопросы стараются получить с помощью FMEA-методологии.
7. В чем различие FMEA конструкции и FMEA процесса.
8. Почему на основе метода FMEA процесса можно управлять производственными технологиями.
9. Каковы цели применения DFMEA анализа.
10. На каких принципах основан DFMEA анализ.
11. Каковы цели применения QFD-методологии.
12. Для решения каких задач предназначена QFD-методология.
13. Охарактеризуйте алгоритм построения «Дома качества».
14. Охарактеризуйте четыре этапа «Развертывания функции качества».
15. Принципы и применение концептуального инжиниринга (CE).
16. Принципы и применение реинжиниринга.
17. Бенчмаркинг – сущность метода, применение.
18. Методология «Шесть сигм».
19. Методы Гэнити Тагути.
20. Метод Пока-йоке (предотвращение ошибок).
21. Метод Кайдзен-блиц.
22. Сущность и применение SWOT, SNW, PEST-анализов.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Перечень вопросов на зачет по дисциплине (ОПК-1, ОПК-2, ПК-8):

1. Конкурентная среда рыночной экономики как стимул развития менеджмента качества.
2. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества.
3. Комплексность понятия качества, характеризующего эффективность различных сторон деятельности предприятия.
4. Методы управления качеством.
5. Формирование и развитие научных школ управления качеством.
6. Системный подход к организации системы управления качеством на предприятии.
7. Методы моделирования систем управления качеством.
8. Командная работа по повышению качества. Типы команд всеобщего управления качеством. Эффективная командная работа. Критерии командной эффективности. Роли в команде.
9. Лидерство в вопросах качества. Роли лидеров в качестве. Лидерство в качестве на практике. Всеобщее качество и теория лидерства.
10. Принятие управленческих решений в области качества.

- 11.Обобщенная оценка уровня качества при многокритериальной оценке.
- 12.Интегральное качество. Уровни управления качеством.
- 13.Содержание современных подходов к управлению качеством.
- 14.Управление качеством в процессе проектирования. Влияние процесса проектирования и разработки на качество. Основные элементы процесса проектирования и разработки. Методы управления качеством в процессе проектирования и разработки.
- 15.Управление качеством в процессе закупок. Элементы управления качеством в процессе закупок. Методы оценки возможностей поставщиков. Содержание и виды входного контроля качества. Формирование системы партнерских отношений с поставщиками.
- 16.Управление качеством в процессе производства и обслуживания. Функции управления качеством в процессе производства и обслуживания. Факторы, формирующие качество в процессе производства и обслуживания. Классификация и содержание видов контроля качества. Статистические методы контроля качества. Система показателей качества продукции и методы их определения.
- 17.Управление затратами на обеспечение качества. Этапы формирования и виды затрат на качество продукции. Информационная база анализа затрат на качество продукции. Методы анализа затрат на качество продукции. Анализ брака и потерь от брака.
- 18.Сертификация продукции и систем качества.
- 19.Инструменты управления качеством. Контрольные карты. Теория и типы контрольных карт. Порядок использования. Этапы построения контрольных карт. Анализ процесса.
- 20.Способы регистрации данных. Контрольные листки.
- 21.Методы анализа данных. Анализ Парето.
- 22.Методы анализа данных. Диаграмма «причина-результат».
- 23.Методы анализа данных. Гистограммы.
- 24.Методы анализа данных. Диаграммы рассеивания.
- 25.Методы анализа данных. Применение регрессионного анализа.

Перечень вопросов на экзамен по дисциплине (ОПК-1, ОПК-2, ПК-8):

1. Экономика качества. Затраты на качество. Экономический баланс.
2. Доля затрат на качество в объеме продаж. Определение величин затрат.
3. Базы измерений затрат на качество. Отчет по затратам на качество.
4. Моделирование структуры и свойств систем управления. Структура системы моделирования качества.
5. Структурные свойства системы моделирования качества. Моделирование риска, адаптируемости и катастрофы.
6. Инструменты планирования качества. «Мозговая атака» («штурм, оса-

- да») и «атака разносом».
7. Диаграмма сродства. Диаграмма связей.
 8. Древоподобная диаграмма.
 9. Матричная диаграмма (таблица качества).
 10. Стрелочная диаграмма. Поточная диаграмма (flow chart).
 11. Диаграмма процесса осуществления программы. Матрица приоритетов.
 12. Комплексные инструменты и методологии улучшения качества
 13. Функционально-стоимостный анализ (ФСА).
 14. Функционально-физический анализ (ФФА).
 15. Управление степенью риска технологических систем. Анализ форм и последствий отказов (FMEA-методология). Анализ отказов из-за ошибки проектирования и их последствий (DFMEA).
 16. Развертывание функции качества (QFD-методология).
 17. Концептуальный инжиниринг (CE).
 18. Реинжиниринг.
 19. Бенчмаркинг.
 20. Методология «Шесть сигм». Методы Гэнити Тагути.
 21. Метод Кайдзен-блиц.
 22. Пока-йокэ (предотвращение ошибок).
 23. SWOT, SNW, PEST-анализы.

Критерии выставления оценки на зачете

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения практических и реферативных работ.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу оцениваются как итог деятельности студента в семестре, а именно - по посещаемости лекций, результатам работы на практических занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается на очной форме обучения пропуск не более 20% занятий, с обязательной отработкой пропущенных практических занятий. Студенты, у которых количество пропусков, превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины. В случае отсутствия у студента выполненных лабораторных (практических) работ и/или отрицательных результатах собеседования с преподавателем, направленным на выявление знания основных положений дисциплины, зачет студенту не ставится.

Критерии выставления оценки на экзамене

Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом. Экзамен является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения лабораторных/практических и контрольных работ.

Экзамен по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, полученные теоретические знания, их прочность, развитие творческого мышления, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач. Форма проведения экзамена: устно. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины.

При выставлении оценки учитываются следующие качественные показатели ответов: глубина; широта; осознанность; полнота; число и характер ошибок.

Критерии выставления оценки на экзамене:

- «отлично» выставляется студенту, если ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности демонстрируется многосторонность подходов, многоаспектность обсуждения проблемы, умение аргументировать собственную точку зрения, находить пути решения познавательных задач, устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением веществ, в логическом рассуждении и решении задачи нет ошибок, задача решена рациональным способом;
 - «хорошо» выставляется студенту, если ответ полный и правильный на основе изученных теорий, материал изложен в определённой логической последовательности, при этом допускаются несущественные ошибки в ответах на теоретические вопросы или в решении задачи, которые студент может исправить по указанию преподавателя
 - «удовлетворительно» выставляется студенту, если ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный, не проявляются умения применять теоретические знания при решении практических проблем;
 - «неудовлетворительно» выставляется, если ответ обнаруживает незнание основного содержания учебного материала
- Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Критерии выставления оценки по курсовой работе

Основные критерии оценки курсовой работы вытекают из предъявляемых к ней требований. Такими критериями являются следующие:

- 1) Глубина анализа, умение разобраться в затронутых проблемах.
- 2) Самостоятельность, творческий подход к рассматриваемой проблеме.
- 3) Использование новейшего фактологического и статистического материала.
- 4) Полнота решения всех тех задач, которые автор сам поставил себе в работе.
- 5) Грамотность, логичность в изложении материала
- 6) Качество оформления.

Оценку «отлично» ставится за работы, в которых содержатся элементы научного творчества, делаются самостоятельные выводы, дается аргументи-

рованная критика и самостоятельный анализ фактического материала на основе глубоких знаний литературных источников по данной теме.

Оценка «хорошо» ставится тогда, когда в работе, выполненной на достаточном теоретическом уровне, полно и всесторонне освещаются вопросы темы, но нет должной степени творчества.

Оценке «удовлетворительно» соответствуют работы, в которых правильно освещены основные вопросы темы, но не проявилось умение логически стройного их изложения, самостоятельного анализа источников, содержатся отдельные ошибочные положения.

Оценку «неудовлетворительно» студенты получают в случае, когда не могут ответить на замечания рецензента, не владеют материалом работы, не в состоянии дать объяснения выводам и теоретическим положениям данной проблемы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

5.1 Основная литература:

1. Система менеджмента качества организации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Вдовин С.М., Салимова Т.А., Бирюкова Л.И. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 299 с.-
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=615221>
2. Качество. Введение в науку об управлении качеством. Учебное пособие / В.Я. Белобрагин // М.: РИА «Стандарты и качество», 2013. – 467 с.
3. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для бакалавров / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе . - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 813 с. - (Бакалавр. Базовый курс). - Библиогр.: с. 810-813. - ISBN 9785991627924 : 577.50.
4. Статистические методы в управлении качеством продукции [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. В. Ефимов, Т. В. Барт. - 2-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2013. - 235 с. - Библиогр.: с. 233-235. - ISBN 9785406027448 : 140.72.
5. Менеджмент: кейсы, тренинги, деловые игры [Текст] : практикум : учебное пособие для студентов вузов различных уровней подготовки и слушателей федеральных программ, обучающихся по направлению подготовки "Менеджмент" / [В. А. Алешин и др.]. - Москва : Дашков и К°, 2015. - 281 с. - Авторы указаны на обороте тит. л. - ISBN 9785394018800 : 135.52.

5.2 Дополнительная литература:

1. Менеджмент качества. Принятие решений о качестве, управляемом заказчиком [Текст] / под ред. А. Г. Варжапетяна; [А. Г. Варжапетян и др.]. - 3-е изд. - Москва : Вузовская книга, 2012. - 359 с. - Авт. указаны на обороте тит. листа. - Загл. обл.: Системы управления. - Библиогр.: с. 308-309. - ISBN 9785950206023 : 420.00. Управление качеством: учебник для бакалавров / А.В. Тебекин // М.: Юрайт, 2013.
2. Управление качеством [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / Ю. Т. Шестопал, В. Д. Дорофеев, Н. Ю. Шестопал, Э. А. Андреева. - М. : ИНФРА-М , 2010. - 330 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр. : с. 324-326. - ISBN 9785160033211(ошибоч.) : 140 р.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. www.quality.eur.ru (один из самых старых в рунете ресурсов, посвященных менеджменту качества во всем его разнообразии)
2. www.iso.staratel.com/ (сайт, посвященный серии стандартов ISO 9000 и ISO 14000, вопросам менеджмента качества и сертификации)

3. www.stq.ru
4. www.iso.org

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

1. Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

2. Изложение материала по дисциплине должно опираться на ранее изученные дисциплины: Б1.Б.5 Общая экономическая теория; Б1.Б.12 Теория информационных систем; Б1.Б.13 Статистика; Б1.В.ОД.13 Математический анализ.

3. Закрепление материала, изучаемого в дисциплине, должно проводиться при выполнении практических и лабораторных работ. Лабораторные и практические работы предполагают изучение практической реализации средств, методов, подходов управления качеством.

4. В часы самостоятельной работы студенты изучают отдельные теоретические вопросы, которые не излагались на лекциях. Предполагается подготовка обзоров по темам, рекомендуемым преподавателем, изучение материалов лекций и подготовка ответов на контрольные вопросы, выполнение заданий с соответствующим оформлением, подготовка к выполнению практических и лабораторных работ.

5. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1 Перечень необходимого программного обеспечения.

При изучении дисциплины используется следующее программное обеспечение: Программа Excel, Power Point, Microsoft Office.

8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

Обучающимся должен быть обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, профессиональным справочным и поисковым системам:

Электронно-библиотечная система (ЭБС) VOOK.ru,
«Консультант студента" (www.studentlibrary.ru),

Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE",

Электронная библиотечная система "Юрайт"

8.3 Перечень информационных справочных систем:

справочно-правовая система «Консультант Плюс»

(<http://www.consultant.ru>),

Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU

(<http://www.elibrary.ru>).

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения лекционных, практических и лабораторных работ, аудитория должна быть обеспечена методическими пособиями, учебниками, нормативной документацией, руководствами для лабораторных работ, интерактивной доской и учебно-практическим оборудованием, аудио и видео аппаратурой, проектором, а также компьютерной техникой.

№	Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
1.	Лекционные занятия	Лекционная аудитория 4038л (улица Ставропольская, 149), оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus)
2.	Практические работы	Учебная лаборатория – 202 н (улица Ставропольская, 149), оснащенная учебной мебелью и ПК с соответствующим программным обеспечением (Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus)
3.	Лабораторные работы	Учебная лаборатория – 202 н (улица Ставропольская, 149), оснащенная учебной мебелью и ПК с соответствующим программным обеспечением (Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus)
4.	Промежуточная аттестация	Учебная лаборатория – 202 н (улица Ставропольская, 149), оснащенная учебной мебелью и ПК с соответствующим программным обеспечением (Microsoft Windows 8, 10, Microsoft Office Professional Plus)
5.	Самостоятельная работа	Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.