

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики, менедж-
мента и информационных технологий

 Баркалов С.А.
« 01 » сентября 2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Управление качеством»

Направление подготовки: 15.03.04 «Автоматизация технологических процес-
сов и производств»

Профиль: «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и
системами в строительстве»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Авторы программы  к.т.н., доцент Поцобнева И.В.

Программа обсуждена на заседании кафедры автоматизации технологических
процессов и производств « 31 » 08 2017 года Протокол № 

Зав. кафедрой  В.Е. Белоусов

Воронеж 2017

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Целью изучения дисциплины «Управление качеством» является приобретение студентам обучающимся по направлению 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» теоретических и практических знаний о принципах и методах управления качеством продукции, процессов и услуг. Изучение дисциплины призвано оказать помощь студентам в понимании качества как фактора успеха в условиях рыночной экономики, поскольку основу конкурентоспособности продукции составляет ее качество, а стабильность производства достигается путем внедрения на предприятиях систем качества.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- ознакомление студентов с базовыми ценностями мировой культуры в области качества, с современной философией качества и понятием «управление качеством»;
- ознакомить с факторами, влияющими на качество продукции, с методами оценки показателей качества, с экономическим содержанием понятия качества;
- изучение основных принципов и организационно- методических подходов к управлению качеством;
- ознакомить студентов с основными достижениями теории и практики управления качеством, показать необходимость использования этих достижений во всех сферах деятельности.
- научить организовывать работу по обеспечению качества продукции путем разработки и внедрения систем качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов ISO 9000.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Управление качеством» относится к базовой части учебного плана.

Изучение дисциплины «Управление качеством» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: Информационные технологии, Метрология и технические измерения.

Дисциплина «Управление качеством» является предшествующей для дисциплин: Экономика и управление производством, Моделирование систем и процессов в автоматизированном управлении строительными комплексами.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Управление качеством» направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1);
- способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1);
- способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средст-

ва обеспечения автоматизации и управления (ПК-9);

- способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления (ПК-10);

- способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах (ПК-31).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов;
- эволюцию методов обеспечения качества в организации;
- основы современных подходов к управлению качеством в организации;
- основные методы контроля и управления качеством.
- особенности проведения сертификации;
- основные информационные технологии в управлении качеством;
- основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством;
- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством
- систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений;
- методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции;
- способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами;

Уметь:

- использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии (компании);
- моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений;
- использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы менеджмента и продукции;
- определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы;
- выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии;
- определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем;
- управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции;
- использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции .
- использовать методы планирования, обеспечения и оценки автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции;
- использовать компьютерные системы для управления качеством;
- применять практические навыки по оценке затрат на качество;
- использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управ-

ленческих задач в области управления качеством;

Владеть:

- современными методами контроля качества продукции и ее сертификации;
- методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений;
- навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля;
- навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции;
- навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции;
- навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;
- навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими;
- навыками использования основных инструментов управления качеством и их автоматизации;
- навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Управление качеством» составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	72	72
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа (всего)	108	108
В том числе:		
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа		
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачёт с оценкой
Общая трудоемкость час зач. ед.	180	180
	5	5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Качество как объект управления. Историческая эволюция понятия "качество"	Тема 1.1 Основные понятия качества Сущность понятия качества продукции (услуг): политический, социальный и экономический аспекты. Философский подход к качеству. Сущность управления качеством про-

№ п/п	Наименование раз- дела дисциплины	Содержание раздела
		дукции. Термины и определения, используемые в области управления качеством продукции (услуг). Показатели качества продукции, их классификация. Уровень качества продукции, оптимальный уровень качества Методы оценки уровня качества продукции. Градации товаров и услуг по уровню качества. Управление качеством как фактор успеха предприятия в конкурентной борьбе. Тема 1.2 Эволюция подходов к управлению качеством Концепции гуру качества: учение Э. Деминга. Основы философии Деминга. Цикл PDCA. Цепная реакция Деминга. Смертельные болезни и препятствия. 14 принципов Деминга. Теория глубинных знаний. Вклад Д. Джурана, К. Исикавы в развитие TQM. Взгляды Ф. Кросби. Комплексная система управления качеством А. Фейгенбаума. Значение работ Г. Тагути для управления качеством. Становление и развитие подходов к управлению качеством за рубежом. Отечественный опыт разработки систем управления качеством. Тема 1.3 Современные концепции и модели управления качеством Принципы и суть концепции TQM. Особенности в реализации TQM в разных странах (США, Европе, Японии, России). Место TQM в системе менеджмента организации. Эволюция организационной структуры предприятий. Развитие функций менеджмента. Связь TQM с такими направлениями, как стратегический менеджмент, менеджмент рисков. Японские модели управления качеством. Европейские модели управления качеством (EFQM). Российский опыт управления качеством. Особенности процессного подхода при управлении. Основные и вспомогательные процессы. Виды деятельности внутри процессов. Тема 1.4 Государственные и международные стандарты и системы качества Основные положения международных стандартов ИСО 9000 и целевая установка систем качества. Организационно-методическое обеспечение: качество руководства и управления (планирование, анализ, контроль). Требования заказчиков. Внедрение стандартов. Условия применения и функционирования российских систем качества в соответствии со стандартами ИСО 9000: созданных, внедренных и документально оформленных. Структура организаций и основные задачи.
2	Инструменты контроля, анализа, управления и улучшения качества	Тема 2.1 Контроль в системе управления качеством Организация и виды контроля качества. Выборочный контроль. Ошибки первого и второго рода. Статистический

№ п/п	Наименование раз- дела дисциплины	Содержание раздела
		приемочный контроль по альтернативному, качественному и количественному признакам. Планы контроля: одноступенчатые, двухступенчатые. Тема 2.2 Основные инструменты контроля качества Контрольный листок, гистограмма, метод стратификации (группировки, расслоения) статистических данных, причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, диаграмма разброса (рассеивания), контрольные карты процессов. Тема 2.3 Новые инструменты управления качеством Диаграммы: сродства, связей, матричная, стрелочная, «дерева»; матрица приоритетов как новые методы управления качеством на основе анализа данных, не имеющих численных значений. «Мозговой штурм» как основа новых методов управления. Цель, суть новых методов и сферы их применения. Тема 2.4 Методы Тагути, ФСА, QFD и сферы их применения Метод Тагути. Графическая интерпретация функции потерь Тагути. Суть метода, сферы возможного применения. Методология непрерывного совершенствования продукции, производственных технологий, организационных структур (ФСА). Суть и методические основы метода ФСА, области возможного применения. Метод развертывания функций качества (QFD). «Дом качества», порядок построения. Суть метода, области возможного применения. Тема 2.5 Методы «5S», FMEA, «100% Quality» и сферы их применения Метод «5S», суть, основное содержание, области возможного применения. Метод стопроцентного качества, основы политики 100% качества, соотношение затрат, сферы возможного применения. Метод FMEA как инструмент непрерывного совершенствования, основанный на анализе потенциальных дефектов. Содержание метода, возможности использования. Тема 2.6 Методы «Точно вовремя», «Шесть сигма» и сферы их применения Метод «Точно во время» (JIT). Цель и суть метода, сферы возможного применения. Метод «Шесть сигма» как методология анализа статистической информации для измерения и повышения производительности компании. Фундаментальные принципы метода, суть и сферы возможного применения.
3	Разработка и внедрение систем качества и обеспечение их функционирования	Тема 3.1 Разработка и внедрение систем качества Этапы формирования системы менеджмента качества на предприятии рекомендаций стандартов ИСО 9000. Основные функции СМК. Документационное обеспечение СМК Тема 3.2 Обеспечение функционирования систем каче-

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		ства Организационное обеспечение системы менеджмента качества. Роль и задачи службы управлением качеством.. Стандарт ИСО 10011 по проверкам систем качества. Совершенствование систем качества. Отделы технического контроля и их задачи. Роль и задачи метрологической службы в управлении качеством. Закон Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений" Стандарт ИСО «Требования к качеству измерительного оборудования» Тема 3.3 Управление качеством на различных этапах жизненного цикла продукции Управление качеством на пред производственных стадиях: прогнозирование потребностей рынка, технического уровня и качества продукции, планирование, проектирование; управление закупками. Управление качеством на производственных стадиях: организация мониторинга и измерения; предупредительные и корректирующие меры; идентификация и прослеживаемость. Управление рисками. Управление качеством на после производственных стадиях: процессы хранения, поставки, продажи, эксплуатации, обслуживания и ремонта.
4	Экономический эффект при повышении качества продукции	Состав и классификация затрат на качество. Взаимосвязь затрат и уровня качества. Оценка структуры и величины затрат на качество. Методы анализа затрат на качество

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин			
		Качество как объект управления. Историческая эволюция понятия "качество"	Инструменты контроля, анализа, управления и улучшения качества	Разработка и внедрение систем качества и обеспечение их функционирования	Экономический эффект при повышении качества продукции
1.	Экономика и управление производством	+	+	+	+
2.	Моделирование систем и процессов в автоматизированном управлении строительными комплексами.	+	+	+	+

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего час.
1.	Качество как объект управления. Историческая эволюция понятия "качество"	2	2	6	24	34
2.	Инструменты контроля, анализа, управления и улучшения качества	6	6	8	26	46
3.	Разработка и внедрение систем качества и обеспечение их функционирования	4	4	12	32	52
4.	Экономический эффект при повышении качества продукции	6	6	10	26	48
	Итого	18	18	36	108	180

5.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (Час)
1	1. Качество как объект управления. Историческая эволюция понятия "качество"	1.1 Уровень качества продукции, оптимальный уровень качества (групповое обсуждение). Методы оценки уровня качества продукции. Градации товаров и услуг по уровню качества (решение задач).	1
2		1.2 Патриархи качества (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение) Отечественный опыт разработки систем управления качеством (сообщение – презентация студентов)	1
3		1.3 Всеобщее управление качеством (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение). Японские модели управления качеством (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение). Европейские модели управления качеством (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение). Российский опыт управления качеством (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение). Европейские модели управления качеством (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение). Российский опыт управления качеством (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение).	1
4		1.4 Основные положения международных стандартов ИСО 9000 (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение). Европейская организация по стандартизации. Структура организаций и основные задачи	1

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (Час)
		(сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение). Европейская организация по качеству. Структура организаций и основные задачи (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение).	
5	2. Инструменты контроля, анализа, управления и улучшения качества	2.1 Выборочный контроль. Ошибки первого и второго рода. Статистический приемочный контроль по альтернативному, качественному и количественному признакам (решение задач). Планы контроля: одноступенчатые, двухступенчатые, многоступенчатые и последовательные (решение задач).	2
6		2.2 Контрольный листок, гистограмма (решение задач). Метод стратификации статистических данных (групповое обсуждение). Причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, диаграмма разброса (решение задач группами и обсуждение) Контрольные карты процессов (решение задач).	1
7		2.3 Диаграммы сродства, связей, матричная, стрелочная, «дерева» (решение задач группами и обсуждение). Матрица приоритетов (решение задач группами и общее обсуждение). «Мозговой штурм» (деловая игра)	1
8		2.4 Метод Тагути (групповое обсуждение). Методология непрерывного совершенствования продукции, производственных технологий, организационных структур (ФСА). Суть и методические основы метода ФСА, области возможного применения (групповое обсуждение и решение задачи). Метод развертывания функций качества (QFD). «Дом качества», порядок построения. Суть метода, области возможного применения (решение задач группами и общее обсуждение).	1
9		2.5 Метод «5S», суть, основное содержание, области возможного применения (групповое обсуждение и решение задачи). Метод сто процентного качества (групповое обсуждение и решение задачи). Метод FMEA (решение задач группами и общее обсуждение).	1
10		2.6 Метод «Точно во время» (групповое обсуждение и решение задачи). Метод «Шесть сигма» (групповое обсужде-	1

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (Час)
		ние)	
11	3. Разработка и внедрение систем качества и обеспечение их функционирования	3.1 Этапы внедрения СМК на основе положений международных стандартов серии ISO 9000 (решение задач). Процессный подход к управлению. Описание процессов. Матрицы процессов (решение задач). Документационное обеспечение системы менеджмента качества (сообщение – презентация студентов).	1
12		3.2 Организационное обеспечение системы менеджмента качества. Роль и задачи службы управлением качеством. Отделы технического контроля и их задачи (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение). Роль и задачи метрологической службы в управлении качеством. Закон Российской Федерации "Об обеспечении единства измерений" Стандарт ИСО «Требования к качеству измерительного оборудования» (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение).	2
13		3.3 Управление качеством на пред производственных, производственных и после производственных стадиях (групповое обсуждение). Предупредительные и корректирующие меры (решение задач группами и обсуждение). Управление рисками (сообщение – презентация студентов, групповое обсуждение в). Управление закупками (решение задач).	2
14	4. Экономический эффект при повышении качества продукции	Методы анализа затрат на качество (решение задач).	2
15	Итого		18

5.5. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (Час)
1	1	Контрольный листок, гистограмма. Метод стратификации статистических данных Причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма Парето, диаграмма разброса Контрольные карты. Контрольный листок.	4
2		Диаграммы сродства, связей, матричная, стрелочная, «деревя» Матрица приоритетов.	6
3	2	Метод разворачивания функций качества (QFD). «Дом качества».	4
4		Метод FMEA	8

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (Час)
5		Метод «Шесть сигма»	4
6	3	Управление качеством на пред производственных, производственных и после производственных стадиях жизненного цикла продукции, предупредительные и корректирующие меры.	6
9	4	Расчет затрат на повышение качества продукции.	4
10	Итого		36

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ (РАБОТ) ПРОЕКТОВ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

6.1 Примерная тематика курсовых работ по управлению качеством .

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом

6.2 Примерная тематика контрольных работ:

6-й семестр

Контрольная работа №1(по модулю №1 тема1): Основные понятия качества

Контрольная работа №2 (по модулю №1 тема 2): Эволюция подходов к управлению качеством

Контрольная работа №3 (по модулю №1 тема 3): Современные концепции и модели управления качеством

Контрольная работа №4 (по модулю №1 тема 4): Государственные и международные стандарты и системы качества

Контрольная работа №5 (по модулю №2 тема 1): Контроль в системе управления качеством

Контрольная работа №6 (по модулю №2 тема 2): Основные инструменты контроля качества

Контрольная работа №7 (по модулю №2 тема 3): Новые инструменты контроля качества

Контрольная работа №8 (по модулю №2 тема 4): Методы Тагути, ФАС, QFD и сферы их применения.

Контрольная работа №9 (по модулю №2 тема 5): Методы «5S»,FMEA и сферы их применения.

Контрольная работа №10 (по модулю №2 тема 6): Методы «Точно во время», «Шесть сигм» и сферы их применения.

Контрольная работа №11 (по модулю №3 тема 1-3): Управление качеством на стадиях жизненного цикла продукции.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО И ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	Семестр
1.	способностью использовать основные закономерности, действующие в про-	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т)	6

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	Семестр
	цессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1)	Лабораторная работа (ЛР) Практические занятия (ПЗ) Коллоквиум (КЛ) Зачёт с оценкой	
2.	способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования (ПК-1)	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Лабораторная работа (ЛР) Практические занятия (ПЗ) Коллоквиум (КЛ) Зачёт с оценкой	6
3.	способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления (ПК-9)	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Лабораторная работа (ЛР) Практические занятия (ПЗ) Коллоквиум (КЛ) Зачёт с оценкой	6
1.	способностью проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления (ПК-10)	Контрольная работа (КР) Тестирование (Т) Лабораторная работа (ЛР) Практические занятия (ПЗ) Коллоквиум (КЛ) Зачёт с оценкой	6
1.	способностью выявлять причины по-	Контрольная работа (КР)	6

№ п/п	Компетенция (общекультурная – ОК; профессиональная - ПК)	Форма контроля	Семестр
	явления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах (ПК-31).	Тестирование (Т) Лабораторная работа (ЛР) Практические занятия (ПЗ) Коллоквиум (КЛ) Зачёт с оценкой	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля				
		КР	ЛР	КЛ	Т	Зачёт с оценкой
Знает	– Теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов; – Эволюцию методов обеспечения качества в организации; – Основы современных подходов к управлению качеством в организации; – Основные методы контроля и управления качеством. – Особенности проведения сертификации; – Основные информационные технологии в управлении качеством; – Основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; – Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством – Систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продук-	+	+	+	+	+

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля				
		КР	ЛР	КЛ	Т	Зачёт с оценкой
	ции; – Способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)					
Умеет	– Использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии (компании); – Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений; – Использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы менеджмента и продукции; – Определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; – Выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; – Определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; – Управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; – Использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции . – Использовать методы планирования, обеспечения и	+	+			

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля				
		КР	ЛР	КЛ	Т	Зачёт с оценкой
	оценки автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; – Использовать компьютерные системы для управления качеством; – Применять практические навыки по оценке затрат на качество; – Использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управленческих задач в области управления качеством; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)					
Владеет	– Современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; – Методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; – Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; – Навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; – Навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; – Навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; – Навыками использования основных инструментов управления качеством и их автоматизации; – Навыками оформления результатов исследований и приня-	+	+	+	+	+

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля				
		КР	ЛР	КЛ	Т	Зачёт с оценкой
	тия соответствующих решений. (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)					

7.3.1.Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно»;
- «не аттестован».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	– Теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов; – Эволюцию методов обеспечения качества в организации; – Основы современных подходов к управлению качеством в организации; – Основные методы контроля и управления качеством. – Особенности проведения сертификации; – Основные информационные технологии в управлении качеством; – Основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; – Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством – Систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; – Способы анализа качества продук-	отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий и лабораторных работ Выполненные КР, ЛР, ПЗ, Т,КЛ на оценки «отлично».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	ции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Умеет	Использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии (компании); – Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений; – Использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы менеджмента и продукции; – Определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; – Выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; – Определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; – Управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; – Использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции . – Использовать методы планирования, обеспечения и оценки автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; – Использовать компьютерные системы для управления качеством; – Применять практические навыки по оценке затрат на качество; – Использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управленческих задач в области управления качеством; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Владеет	– Современными методами контроля		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	качества продукции и ее сертификации; – Методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; – Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; – Навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; – Навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; – Навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; – Навыками использования основных инструментов управления качеством и их автоматизации; Навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений. (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Знает	– Теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов; – Эволюцию методов обеспечения качества в организации; – Основы современных подходов к управлению качеством в организации; – Основные методы контроля и управления качеством. – Особенности проведения сертификации; – Основные информационные технологии в управлении качеством; – Основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; – Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством – Систему государственного надзора и	хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий и лабораторных работ Выполненные КР, ЛР, ПЗ, Т,КЛ на оценки «хорошо».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; Способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Умеет	Использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии (компании); – Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений; – Использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы менеджмента и продукции; – Определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; – Выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; – Определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; – Управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; – Использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции . – Использовать методы планирования, обеспечения и оценки автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции;		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	– Использовать компьютерные системы для управления качеством; – Применять практические навыки по оценке затрат на качество; – Использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управленческих задач в области управления качеством; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Владеет	– Современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; – Методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; – Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; – Навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; – Навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; – Навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; – Навыками использования основных инструментов управления качеством и их автоматизации; Навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений. (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Знает	– Теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов; – Эволюцию методов обеспечения качества в организации; – Основы современных подходов к управлению качеством в организации; – Основные методы контроля и управления качеством. – Особенности проведения сертифика-	удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий и лабораторных работ. Удовлетворительные КР, ЛР, ПЗ, Т,КЛ

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	ции; – Основные информационные технологии в управлении качеством; – Основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; – Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством – Систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; Способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Умеет	Использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии (компании); – Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений; – Использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы менеджмента и продукции; – Определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; – Выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; – Определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем;		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	– Управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; – Использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции . – Использовать методы планирования, обеспечения и оценки автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; – Использовать компьютерные системы для управления качеством; – Применять практические навыки по оценке затрат на качество; – Использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управленческих задач в области управления качеством; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Владеет	Современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; – Методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; – Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; – Навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; – Навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; – Навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; – Навыками использования основных инструментов управления качеством и их автоматизации; Навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений. (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Знает	– Теоретические основы обеспечения	Не	Частичное посещение

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	качества и управления качеством продукции и технологических процессов; – Эволюцию методов обеспечения качества в организации; – Основы современных подходов к управлению качеством в организации; – Основные методы контроля и управления качеством. – Особенности проведения сертификации; – Основные информационные технологии в управлении качеством; – Основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; – Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством – Систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; Способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)	удовлетворительно	лекционных, практических занятий и лабораторных работ. Неудовлетворительно выполненные КР, ЛР, ПЗ, Т,КЛ
Умеет	Использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии (компании); – Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений; – Использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы менеджмента и продукции; – Определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; – Выявлять проблемы при анализе		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; – Определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; – Управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; – Использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции . – Использовать методы планирования, обеспечения и оценки автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; – Использовать компьютерные системы для управления качеством; – Применять практические навыки по оценке затрат на качество; – Использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управленческих задач в области управления качеством; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Владеет	– Современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; – Методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; – Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; – Навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; – Навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; – Навыками применения элементов		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; – Навыками использования основных инструментов управления качеством и их автоматизации; Навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений. (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Знает	– Теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов; – Эволюцию методов обеспечения качества в организации; – Основы современных подходов к управлению качеством в организации; – Основные методы контроля и управления качеством. – Особенности проведения сертификации; – Основные информационные технологии в управлении качеством; – Основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; – Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством – Систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; Способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)	не аттестован	Непосещение лекционных, практических занятий и лабораторных работ. Не выполненные КР, ЛР, ПЗ, Т, КЛ
Умеет	Использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии (компании);		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	– Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений; – Использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы менеджмента и продукции; – Определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; – Выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; – Определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; – Управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; – Использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции . – Использовать методы планирования, обеспечения и оценки автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; – Использовать компьютерные системы для управления качеством; – Применять практические навыки по оценке затрат на качество; – Использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управленческих задач в области управления качеством; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Владеет	– Современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; – Методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; – Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испы-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
	таний и достоверности контроля; – Навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; – Навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; – Навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; – Навыками использования основных инструментов управления качеством и их автоматизации; – Навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений. (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		

1.3.2. Этап промежуточного контроля знаний

Учебным планом не предусмотрено

1.4. Этапы итогового контроля знаний

Результаты итогового контроля знаний (экзамен) оцениваются по четырехбальной шкале с оценками:

- «отлично»;
- «хорошо»;
- «удовлетворительно»;
- «не удовлетворительно».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
Знает	– Теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов; – Эволюцию методов обеспечения качества в организации; – Основы современных подходов к управлению качеством в организации; – Основные методы контроля и управления качеством. – Особенности проведения сертификации; – Основные информационные тех-	отлично	Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
	нологии в управлении качеством; – Основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; – Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством – Систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; Способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Умеет	Использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии (компании); – Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений; – Использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы менеджмента и продукции; – Определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; – Выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; – Определять по результатам испытаний и наблюдений оценки		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
	показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; – Управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; – Использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции . – Использовать методы планирования, обеспечения и оценки автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; – Использовать компьютерные системы для управления качеством; – Применять практические навыки по оценке затрат на качество; – Использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управленческих задач в области управления качеством; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Владеет	Современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; – Методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; – Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; – Навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; – Навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
	– Навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; – Навыками использования основных инструментов управления качеством и их автоматизации; – Навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений(ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Знает	– Теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов; – Эволюцию методов обеспечения качества в организации; – Основы современных подходов к управлению качеством в организации; – Основные методы контроля и управления качеством. – Особенности проведения сертификации; – Основные информационные технологии в управлении качеством; – Основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; – Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством – Систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; – Способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологиче-	хорошо	Студент демонстрирует Значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
	скими процессами; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Умеет	Использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии (компании); – Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений; – Использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы менеджмента и продукции; – Определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; – Выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; – Определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; – Управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; – Использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции . – Использовать методы планирования, обеспечения и оценки автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; – Использовать компьютерные системы для управления качеством; – Применять практические навыки по оценке затрат на качество; – Использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управленческих за-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
	дач в области управления качеством; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Владеет	Современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; – Методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; – Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; – Навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; – Навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; – Навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; – Навыками использования основных инструментов управления качеством и их автоматизации; – Навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений(ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Знает	– Теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов; – Эволюцию методов обеспечения качества в организации; – Основы современных подходов к управлению качеством в организации; – Основные методы контроля и управления качеством. – Особенности проведения серти-	удовлетворительно	Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
	фикации; – Основные информационные технологии в управлении качеством; – Основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; – Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством – Систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; Способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Умеет	Использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии (компании); – Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений; – Использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы менеджмента и продукции; – Определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; – Выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; – Определять по результатам ис-		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
	пытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; – Управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; – Использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции . – Использовать методы планирования, обеспечения и оценки автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; – Использовать компьютерные системы для управления качеством; – Применять практические навыки по оценке затрат на качество; – Использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управленческих задач в области управления качеством; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Владеет	Современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; – Методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; – Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; – Навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; – Навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
	– Навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; – Навыками использования основных инструментов управления качеством и их автоматизации; – Навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений(ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Знает	– Теоретические основы обеспечения качества и управления качеством продукции и технологических процессов; – Эволюцию методов обеспечения качества в организации; – Основы современных подходов к управлению качеством в организации; – Основные методы контроля и управления качеством. – Особенности проведения сертификации; – Основные информационные технологии в управлении качеством; – Основные тенденции в области совершенствования средств и методов управления качеством; – Законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и управлению качеством – Систему государственного надзора и контроля, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами, техническими регламентами и единством измерений; – Методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции, правила проведения контроля, испытаний и приемки продукции; – Способы анализа качества продукции, организацию контроля качества и управления технологическими процессами; (ОПК-1, ПК-1,	неудовлетворительно	1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. 2. Студент демонстрирует непонимание заданий. 3. У студента нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
	ПК-9, ПК-10, ПК-31)		
Умеет	Использовать систему знаний в области управления качеством на предприятии (компании); – Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений; – Использовать полученные знания, с целью формирования оценки качества системы менеджмента и продукции; – Определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; – Выявлять проблемы при анализе конкретных ситуаций и предлагать способы их решения в области управления качеством на предприятии; – Определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; – Управлять с помощью конкретных программных систем этапами жизненного цикла продукции; – Использовать основные принципы автоматизированного управления жизненным циклом продукции . – Использовать методы планирования, обеспечения и оценки автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции; – Использовать компьютерные системы для управления качеством; – Применять практические навыки по оценке затрат на качество; – Использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения управленческих задач в области управления качеством; (ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10,		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий
	ПК-31)		
Владеет	Современными методами контроля качества продукции и ее сертификации; – Методами статистической обработки информации для ее анализа и принятия решений; – Навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля; – Навыками проектирования типовых технологических процессов изготовления продукции; – Навыками выбора оборудования для реализации технологических процессов изготовления продукции; – Навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации; – Навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; – Навыками использования основных инструментов управления качеством и их автоматизации; – Навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений(ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)		

7.5. Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению задач, в виде проверки домашних заданий, в виде тестирования по отдельным темам.

Промежуточный контроль осуществляется проведением контрольных работ по отдельным разделам дисциплины, тестирования по разделам дисциплины, изученным студентом в период между аттестациями. Контрольные работы проводятся на практических занятиях в рамках самостоятельной работы под контролем преподавателя.

7.5.1. Примерная тематика РГР.

РГР-учебным планом не предусмотрены.

7.5.2. Примерная тематика и содержание КР.

6-й семестр

Контрольная работа №1(по модулю №1 тема1):

1. Понятие «качество» в соответствии с государственным и международным стандартами.
2. Объективные и субъективные факторы влияющие на требования общества к качеству продукции.
3. Чем обусловлена объективная необходимость повышения качества продукции в современных условиях?
4. Показатели качества продукции.
5. Назовите методы оценки качества продукции.

Контрольная работа №2 (по модулю №1 тема 2):

1. Этапы развития СМК (пять звезд качества).
2. Цикл Деминга –Шухарта.
3. Принципы Деминга. Цепная реакция Деминга.
4. Комплексная система управления качеством А.Фегенбаума.
5. К. Исикава и его вклад в развитие TQM.

Контрольная работа №3 (по модулю №1 тема 3):

1. Принципы и суть концепции TQM
2. Отечественный опыт разработки и реализации систем управления качеством.
3. Японские модели управления качеством.

Контрольная работа №4 (по модулю №1 тема 4):

1. Основные положения международных стандартов ИСО 9000.
2. Соответствие организаций стандартам серии ИСО 9000.

Контрольная работа №5 (по модулю №2 тема 1):

1. Виды контроля качества продукции.
2. Брак, его критерии и причины.
3. Дефекты и их характер.
4. Дайте характеристику технического контроля качества продукции на различных стадиях ее жизненного цикла (цели, задачи, объекты, содержание контроля качества).

Контрольная работа №6 (по модулю №2 тема 2):

1. Назовите методы контроля качества, анализа дефектов и их причин. Охарактеризуйте их.
2. Охарактеризуйте основные положения статистического приемочного контроля.
3. Назовите метод, на котором основано статистическое регулирование технологического процесса. Охарактеризуйте основные положения этого метода.
4. Параметры необходимые определить при построении контрольных карт.
5. Назовите виды контрольных карт и охарактеризуйте их.

Контрольная работа №7 (по модулю №2 тема 3):

1. Новые инструменты управления качеством.
2. Цель, суть новых методов и сферы их применения.

Контрольная работа №8 (по модулю №2 тема 4):

1. Метод ФАС, суть и область возможного применения.
2. Метод QFD, суть и область возможного применения.

Контрольная работа №9 (по модулю №2 тема 5):

1. Метод «5S», суть и область возможного применения.
2. Метод FMEA, суть и область возможного применения.

Контрольная работа №10 (по модулю №2 тема 6):

1. Метод «Точно во время», суть и область возможного применения.
2. Метод «Шесть сигм», суть и область возможного применения.

Контрольная работа №11 (по модулю №3 тема 1-3):

1. Этапы жизненного цикла продукции.
2. Управление качеством на каждом этапе жизненного цикла продукции
3. Роль и задачи службы управления качеством.
4. Стандарт ИСО «Требование к качеству измерительного оборудование», суть и основные положения.

7.5.3. Вопросы для коллоквиума.

6 семестр

1-й коллоквиум: Качество как объект управления. Историческая эволюция понятия качества.

1. К каким категориям относят понятие «качество»? Охарактеризуйте эти категории.
2. В чём заключается отличие категорий «качество» и «потребительная стоимость»?
3. Какие объективные и субъективные факторы влияют на требования общества к качеству продукции?
4. Основные понятия и категории управления качеством (градация, мера, уровень, обеспечение, планирование, улучшение качества).
5. Какие стадии выделяют в процессе развития общества применительно к удовлетворению общественных потребностей в товарах?
6. Чем обусловлена объективная необходимость повышения качества продукции в современных условиях?
7. Показатели качества, их классификация и характеристика.
8. При решении каких задач необходима оценка уровня качества продукции?
9. Из каких операций состоит оценка уровня качества продукции?
10. История развития науки управление качеством.
11. Какие выводы можно сделать по результатам оценки уровня качества продукции?
12. Назовите методы определения значений показателей качества продукции и охарактеризуйте их.
13. Что принимают за базовые образцы при оценке уровня качества продукции на различных стадиях её жизненного цикла?
14. Назовите методы оценки уровня качества продукции и охарактеризуйте их.
15. Как называется показатель, используемый для комплексной оценки уровня качества разнородной продукции? Каково его содержание?
16. Как вычисляется индекс качества разнородной продукции?
17. На каких уровнях существуют организации по управлению качеством?

18. В чем отличия американского, европейского и японского подходов к обеспечению качества продукции?
19. Каково содержание философии менеджмента, ориентированной на качество?
20. Что представляют собой «кружки качества»? Какие задачи решают кружки качества?
21. В чем отличие организации кружков качества на японских и европейских предприятиях?
22. Отечественный опыт управления качеством продукции.
23. Система бездефектного изготовления продукции (БИП), характеристика, основные понятия.
24. Система бездефектного труда (СБТ), характеристика, основные понятия.
25. Система КАНАРСПИ, характеристика, основные понятия.
26. Система НОРМ, характеристика, основные понятия.
27. Комплексная система управления качеством продукции предприятия (КС УКП), характеристика, основные понятия.
28. Концепция качества
29. Качество в производстве, характеристика, основные понятия.
30. Качество в сфере услуг, характеристика, основные понятия
31. Качество и электронная коммерция, характеристика, основные понятия.
32. Философия Деминга
33. 14 принципов управления по Демингу и их характеристика.
34. Философия Кросби
35. Философия Джурана
36. Философия всеобщего качества – понятие, принципы.

2-й коллоквиум: Инструменты контроля, анализа, управления и улучшения качества.

1. Перечислите виды контроля качества продукции и охарактеризуйте их.
2. Что такое «брак», каковы его критерии и причины?
3. Какой характер могут иметь дефекты?
4. Назовите методы контроля качества, анализа дефектов и их причин. Охарактеризуйте их.
5. Дайте характеристику технического контроля качества продукции на различных стадиях ее жизненного цикла (цели, задачи, объекты, содержание контроля качества).
6. Охарактеризуйте основные положения статистического приемочного контроля.
7. Какие параметры необходимо определить при построении контрольных карт? На основе каких данных определяются эти параметры?
8. Назовите виды контрольных карт и охарактеризуйте их.
- 1.
2. Какой подход положен в международных стандартах в основу системы менеджмента качества?
3. Перечислите международные стандарты семейства ИСО «Системы менеджмента качества» и охарактеризуйте их
9. На каких принципах должен базироваться менеджмент качества в соответствии с ИСО?
4. Правовое регулирование качества продукции.
5. Основы стандартизации продукции, основные понятия и цели.
6. Метод «Шесть Сигм» и его характеристика

7. Понятие сертификации, характеристика
8. Понятие квалитетрии, классификация
9. Характеристика «Дома качества», этапы построения
10. Статистические методы управления качеством продукции
11. Контрольные листки, виды, характеристика
12. Контрольные карты и их характеристика
13. Диаграмма Парето, характеристика, этапы построения
14. Методы получения информации об удовлетворенности потребителей, характеристика
15. Качество и конкурентоспособность продукции.
16. Какое экономическое и социальное значение имеет повышение качества продукции на макро- и микроуровне?

7.5.4. Примерный вариант итогового тестирования

Тест 1.

Тема1.Качество как объект управления. История эволюции понятия качества.

1. Какой из принципов не относится к концепции комплексного управления качеством, разработанной А. Фейгенбаумом?
 - a. Выявление и учет основных факторов
 - b. Учет взаимосвязи и взаимовлияния факторов
 - c. Управление качеством осуществляется на всех этапах производства, где формируется качество продукции
 - d. Гарантированный минимальный уровень зарплаты
 - e. Установление четкой взаимосвязи в работе подразделений, участвующих в решении проблем качества
 - f. Охват и увязка в рамках единой системы всех этапов работ по качеству, выполняемых различными подразделениями
2. Какой из принципов не относится к принципам менеджмента качества, определенных в международных стандартах ИСО серии 9000:2011?
 - a. Ориентация на потребителя
 - b. Исключение из практики «приемлемого уровня качества», а также норм качества, выражаемых «оптимальным процентом дефектов»
 - c. Лидерство
 - d. Вовлечение работников
 - e. Процессный подход
 - f. Системный подход к менеджменту
 - g. Непрерывное улучшение
 - h. Подход к принятию решений на основе фактов
 - i. Взаимовыгодные отношения с поставщиками
3. Какой из принципов не относится к концепции общего управления, разработанной А. Файолем?
 - a. Разделение труда
 - b. Тесное дружественное сотрудничество администрации и рабочих
 - c. Власть, дисциплина, единоначалие, централизация
 - d. Вознаграждение, справедливость
 - e. Инициатива
4. Какой из принципов не относится к концепции кружков качества, разработанной К. Исикава?
 - a. Вносить вклад в совершенствование производства и развитие предприятия

- b. Создавать достойную и радостную обстановку на рабочих местах на основе уважения к человеку
 - c. Создавать благоприятную обстановку для проявления способностей человека и выявления его безграничных возможностей
 - d. Добровольное объединение группы рабочих для совместной творческой работы по решению самых разных проблем на рабочих местах
 - e. Перенос центра тяжести работ по созданию изделия с натурных испытаний опытных образцов или партий на математическое моделирование свойств изделий, а также процессов их производства
 - f. Самостоятельный выбор группой руководителя (мастера, бригадира или рабочего)
 - g. Нахождение общими усилиями решения проблемы и его предложение администрации
5. Какой из принципов не относится к концепции «ноль дефектов», разработанной Э. Демингом совместно с Д. Джураном?
- a. Основа качества продукции - качество труда и качественное управление на всех уровнях
 - b. Абсолютное разделение труда на конвейере
 - c. Организация работы коллективов, когда каждый работник получает удовольствие от своей работы
 - d. Совершенствование не только производственных процессов, но системы в целом
 - e. Непосредственное участие высшего руководства компаний в проблемах качества
 - f. Обучение всех сотрудников компаний сверху донизу основным методам обеспечения качества
 - g. Упор на мотивацию сотрудников на высококачественный труд
 - h. Недопущение попадания брака к потребителю и увеличения выхода годных изделий
6. Какой из принципов не относится к концепции управления, разработанной Г. Фордом?
- a. Тесное дружественное сотрудничество администрации и рабочих
 - b. Охрана труда и создание нормальных условий работы
 - c. Нормированный рабочий день
 - d. Гарантированный минимальный уровень зарплаты
 - e. Строгое соблюдение дисциплины
 - f. Стандартизация и унификация - важнейшие элементы в управлении качеством
 - g. Абсолютное разделение труда на конвейере
 - 7. Какой из принципов не относится к концепции научного менеджмента, разработанной Ф. Тейлором?
 - a. Выработка научных основ производства
 - b. Научный подбор рабочих
 - c. Предприятие рассматривается как совокупность материального и социального «организмов»
 - d. Научное обучение и тренировка рабочих
 - e. Тесное дружественное сотрудничество администрации и рабочих
 - f. Использование допусков, проходных и непроходных калибров
 - 8. Какой из принципов не относится к концепции статистического управления процессами, разработанной В. Шухартом?
 - a. Учет вариаций процессов
 - b. Упор на предотвращение, а не на выявление дефектов
 - c. Контрольные карты – инструмент контроля состояния процесса

- d. Процессный подход
 - e. Диспетчирование
 - f. Непрерывное совершенствование
 - g. Ценность знаний и их носителя – человека
 - h. Ориентация на факты при принятии решений
 - i. Делать продукцию прогнозируемого качества, а в случае серийного изготовления – «неотличимого» качества
9. Какой из принципов не относится к концепции управления качеством «шесть сигм»?
- a. Развитие статистического подхода в управлении процессами, обеспечивающий уровень несоответствий в процессах до нескольких несоответствий на миллион изделий
 - b. Исключение из практики «приемлемого уровня качества», а также норм качества, выражаемых «оптимальным процентом дефектов»
 - c. Постоянное совершенствование - привычный способ деятельности компаний
 - d. Фокус на потребителя стал уже не способом достижения конкурентоспособности, а необходимой частью управления бизнесом
 - e. Самостоятельный выбор группой руководителя (мастера, бригадира или рабочего)
 - f. Плохие продукция и услуги немедленно выявляются, информация об этом доводится до общественности и виновник наказывается
 - g. Осознание важности творчества, изобретательности и рабочей этики среднего работника
10. Какой из принципов не относится к концепции TQM?
- a. Учет того, что большая часть дефектов изделий закладывается на стадии разработки
 - b. Абсолютное разделение труда на конвейере
 - c. Перенос центра тяжести работ по созданию изделия с натурных испытаний опытных образцов или партий на математическое моделирование свойств изделий, а также процессов их производства
 - d. Постепенная трансформация подхода, основанного на концепции «ноль дефектов», в концепцию «удовлетворенного потребителя», заинтересованного в высоком качестве продукции, продаваемой по приемлемой цене
 - e. Для гарантированного возникновения у потребителя уверенности в качестве продукции кроме управления качеством в плане выполнения установленных требований включается еще управление целями и самими требованиями
 - f. Ориентация на постоянное улучшение качества, минимизацию производственных затрат и обеспечение поставок «точно в срок»
11. Какой из принципов не относится к концепции управления, разработанной Г. Эмерсоном?
- a. Точно поставленные цели
 - b. Справедливое отношение к персоналу
 - c. Диспетчирование работ
 - d. Нормализация условий
 - e. Вознаграждение за производительность
 - f. Абсолютное разделение труда на конвейере
 - g. Предприятие рассматривается как совокупность материального и социального «организмов»
12. Какой из принципов не относится к принципам всеобщего управления совершенствованием компаний (TQM)?
- a. Повышение показателей и организации работы компании
 - b. Абсолютное разделение труда на конвейере
 - c. Развитие сбыта и маркетинга

- d. Улучшение качества продукции и рабочей силы
- e. Управление изменениями компании
- 13. Какая из работ, осуществляемых на стадиях «спирали качества», не относится к процессу «утилизация»?
 - a. Подготовка продукции, несоответствующей требованиям, к утилизации или уничтожению
 - b. Утилизация или уничтожение продукции, несоответствующей требованиям
 - c. Оказание услуг или помощи в утилизации или уничтожении
 - d. Продажа запчастей и расходных материалов
 - e. Авторский надзор
 - f. Обеспечение обратной связи с эксплуатантами
- 14. Какая из работ, осуществляемых на стадиях «спирали качества», не относится к процессу «техническая помощь в обслуживании»?
 - a. Оказание консультационных и непосредственных услуг по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, снятию с эксплуатации
 - b. Утилизация или уничтожение продукции, несоответствующей требованиям
 - c. Продажа запчастей и расходных материалов
 - d. Обеспечение обратной связи с эксплуатантами
 - e. Авторский надзор
- 15. Какая из характеристик менеджмента не относится к его качественным показателям?
 - a. Восприимчивость к нововведениям
 - b. Тип стиля руководства организации
 - c. Психологический климат в коллективе
 - d. Наличие или отсутствие в организации системы качества, соответствующей требованиям какого-либо из международных стандартов (например, ИСО 9001)
 - e. Индекс удовлетворенности менеджментом организации, выраженный в процентах или баллах
 - f. Деловой имидж организации
- 16. Какое из перечисленных определений понятия «качество менеджмента» наиболее подходит для практического использования в области управления качеством менеджмента организации?
 - a. Степень достижения целей организации и сторон, заинтересованных в ее деятельности
 - b. Определяется потребностью, для удовлетворения которой создается и/или применяется продукт, выпускаемый организацией, а также характеристиками реального или потенциального потребителя
 - c. Определяется свойствами продукта, выпускаемого организацией
 - d. Степень соответствия свойств продукта, выпускаемого организацией, требованиям, установленным в спецификации на продукт
 - e. Отражает ценность продукта, выпускаемого организацией
 - f. Степень соответствия совокупности собственных характеристик менеджмента организации установленным требованиям
- 17. Какая из перечисленных функций не относится к функциям общего (административного) управления качеством, осуществляемым руководителями высшего звена?
 - a. Взаимодействие с внешней средой организации
 - b. Принятие стратегических решений (стратегическое планирование качества)
 - c. Разработка и корректировка политики качества
 - d. Обеспечение деятельности по качеству ресурсами и персоналом
 - e. Обучение и мотивация персонала
 - f. Организация и контроль деятельности по качеству
- 18. Какой из перечисленных субъектов не относится к системе общего (админист-

ративного) управления качеством?

- a. Высшее звено управления организацией (собрание учредителей, правление, совет директоров и т.п.)
- b. Производственные рабочие
- c. Высшее исполнительное звено (генеральный директор, его заместители)
- d. Среднее звено управления организацией (старшие менеджеры, начальники отделов, служб, участков, ведущие специалисты)
- e. Низовое исполнительное звено управления организацией (менеджеры, бригадиры, специалисты отделов, служб, участков)

19. Какая из работ, осуществляемых на стадиях «спирали качества», не относится к процессу «упаковывание и хранение продукции»?

- a. Контроль настройки расфасовочного оборудования
- b. Расфасовка, упаковывание и/или затаривание расфасованной продукции
- c. Транспортирование на складской участок готовой продукции
- d. Сдача - приемка продукции на хранение
- e. Анализ дефектов и причин брака продукции
- f. Размещение и хранение продукции

20. Какой из элементов управления качеством не используется на стратегическом уровне интеграции системы управления бизнесом предприятия?

- a. Измерение и оценка в соответствии с установленными критериями персонального вклада каждого работника компании (включая высшее руководство)
- b. Оценка конкурентных преимуществ бизнеса в целом
- c. Оценка конкурентных преимуществ отдельных направлений бизнеса
- d. Оценка возможностей по реализации конкурентных преимуществ бизнеса в целом
- e. Оценка возможностей по реализации конкурентных преимуществ отдельных направлений бизнеса

21. Какая из перечисленных характеристик не может использоваться для оценки корпоративной культуры организации?

- a. Манера поведения персонала
- b. Приверженность персонала господствующим в организации идеям и принципам
- c. Формы проведения досуга персонала
- d. Инновации (нововведения), применяемые в организации
- e. Установленные руководством и поддерживаемые персоналом базисные ценности организации

22. Какой из стилей руководства не используется в менеджменте организации?

- a. Демократический (коллегиальный)
- b. Директивный
- c. Либеральный
- d. «Ковбойский»
- e. Идеальный

23. Какая из работ, осуществляемых на стадиях «спирали качества», не относится к процессу «маркетинг»?

- a. Изучение рынка сбыта и требований потребителей к качеству продукции, затратам на ее приобретение и потребление
- b. Определение положения предприятия на рынке
- c. Составление бизнес-плана разработки и производства продукции
- d. Разработка целей и стратегий, связанных с условиями производства и сбыта продукции
- e. Прогноз потребности и спроса на продукцию различного уровня качества
- f. Организация обратной связи с потребителями по вопросам их удовлетворенно-

сти качеством продукции и сервиса

- g. Товарно-знаковое обеспечение и реклама продукции

24. Какой из объектов не относится к системе менеджмента качества организации?

- a. Организационная структура предприятия
- b. Персонал
- c. Нормативные, организационно-распорядительные и технические документы
- d. Контактная аудитория организации
- e. Технологии
- f. Процессы

25. Какой из перечисленных факторов не является значимым для качества менеджмента организации?

- a. Использование в производстве допусков, проходных и непроходных калибров
- b. Корпоративная культура
- c. Постоянное улучшение
- d. Профессионализм менеджеров
- e. Управленческие решения

26. Какой из факторов не относится к факторам обеспечения качества организации?

- a. Необходимая материальная база
- b. Рыночная конкуренция
- c. Квалифицированный персонал
- d. Четкая организация работ, в том числе управление качеством
- e. Технологии
- f. Финансовые средства
- g. Нематериальные активы
- h. Наличие и эффективность системы мотивации и стимулирования работников к

качественному труду

27. Какая из работ, осуществляемых на стадиях «спирали качества», не относится к процессу «реализация и распределение (поставка) продукции»?

- a. Выполнение запланированных маркетинговых мероприятий по стимулированию и сбыту готовой продукции
- b. Распределение готовой продукции по заказам
- c. Расфасовка, упаковывание и/или затаривание расфасованной продукции
- d. Допродажное обслуживание (при необходимости)
- e. Отгрузка
- f. Транспортирование (при необходимости)
- g. Розничная распродажа неликвидов
- h. Обеспечение обратной связи с потребителями и рынком

28. Какой из элементов управления качеством не используется на нормативном (корпоративном) уровне интеграции системы управления бизнесом предприятия?

- a. Основные принципы
- b. Цели
- c. Инструменты и внутренние правила, относящиеся к качеству
- d. Оценка конкурентных преимуществ бизнеса в целом (или отдельных его направлений)
- e. Требования по совершенствованию бизнеса компании

29. Какой из элементов управления качеством не используется на эксплуатационном (производственном) уровне интеграции системы управления бизнесом предприятия?

- a. Принятие оперативных решений
- b. Измерение и оценка качества процессов
- c. Предоставление продуктов для нужд потребителя
- d. Измерение и оценка в соответствии с установленными критериями персональ-

ного вклада каждого работника компании (включая высшее руководство)

30. Какая из перечисленных функций не относится к функциям оперативного управления качеством, осуществляемым менеджерами среднего и нижнего звеньев?

- a. Планирование качества в своей сфере деятельности, исходя из стратегических решений
- b. Разработка и корректировка политики качества
- c. Обучение и мотивация персонала
- d. Организация выполнения планов в области качества
- e. Оценка и/или контроль качества продукции (услуг)
- f. Принятие оперативных решений по результатам оценки и/или контроля качества процессов, продукции (услуг)
- g. Сбор, обработка и представление информации о качестве процессов, продукции (услуг)

7.5.4.1 Примерная тематика и содержание лабораторных работ

1. Лабораторная работа №1. Диаграмма Парето

Цель работы - получение практических навыков построения и применения диаграммы Парето.

Общие положения

Диаграмма Парето является графическим изображением зависимости распределения определенных ресурсов или результатов от выборки, для выявления наиболее значимой причины несоответствия. Таким образом, при помощи этой диаграммы возможно устранить, или свести к минимуму, причины, по которым производство выпускает максимальное количество дефектной продукции.

2. Лабораторная работа №2. Гистограмма

Цель работы - получение практических навыков построения и применения Гистограмм.

Общие положения

Гистограмма – это инструмент, позволяющий зрительно оценить закон распределения величины разброса данных, а также принять решение о том, на чем следует сфокусировать внимание для целей улучшения процесса.

3. Лабораторная работа №3. Диаграмма разброса

Цель работы - получение практических навыков построения и применения диаграммы разброса

Общие положения

Диаграмма разброса так же называется диаграммой рассеивания, графическое изображение корреляции которой указывает на скопление наиболее значимых факторов, влияющие на причины появления дефектов. Для того чтобы ее построить необходимо исследовать зависимости каждого из дефектов, где одна из переменной будет фактором, а вторая – характеристика качества.

4. Лабораторная работа №4. 4. Контрольные карты

Цель работы - получение практических навыков построения и применения контрольных карт

Общие положения

Контрольная карта является графиком параметров изменения процессов от времени. Данная карта используется для контроля стабильности процесса. Своевременное выявление изменений позволяет заметить нестабильность процесса.

5.Лабораторная работа №5. Контрольный листок

Цель работы - получение практических навыков составления контрольного листка

Общие положения

Контрольный листок представляет собой форму для подсчета данных, собираемых в результате наблюдений и измерений контролируемых показателей в течении определенного периода времени. Основное значение контрольных карт – предоставление информации, которая указывает на то, как часто возникают те или иные дефекты.

6.Лабораторная работа №6. Причинно-следственная диаграмма

Цель работы - получение практических навыков построения причинно-следственной диаграммы.

Общие положения

Причинно-следственная диаграмма, или диаграмма Исикавы так же называется «рыбьим скелетом».

Диаграмма Исикавы является наиболее эффективным графическим способом исследования и определения существенных причинно-следственных взаимосвязей между факторами и последствиями в исследуемой ситуации.

7.Лабораторная работа №7.Метод стратификации (группировки, расслоения) статистических данных.

Цель работы - получение практических навыков применения метода стратификации статистических данных.

Общие положения

Стратификация данных – это разделение результатов процесса на группы, внутри которых эти результаты получены в определенных условиях протекания процесса.

8.Лабораторная работа №8. Новые инструменты качества.

Цель работы - получение практических навыков применения новейших инструментов качества.

Общие положения.

Восемь новых инструментов управления качеством являются частью методологии решения проблем, рассматриваемой в теории TQM. Наиболее успешно эти инструменты могут быть использованы в рамках групповой работы в командах, создаваемых в организациях для поиска и выработки решения проблем качества

- 1) мозговая атака (штурм) (brainstorming);
- 2) диаграмма сродства (affinity diagram);
- 3) диаграмма (график) связей (interrelationship diagram);
- 4) древовидная диаграмма, дерево решений (tree diagram);
- 5) матричная диаграмма, таблица качества (matrix diagram or quality table);
- 6) стрелочная диаграмма (arrow diagram);
- 7) поточная диаграмма процесса (flow chart) и диаграмма процесса осуществления программы (process decision program chart – PDPC);
- 8) матрица приоритетов (анализ матричных данных) (matrix data analysis).

9.Лабораторная работа №9.Новейшие инструменты качества.Развертывание функции качества (Quality Function Deployment, QFD-методология, «Дом качества»);

Цель работы - получение практических навыков применения новейших инструментов качества, QFD-методология, «Дом качества»);.

Общие положения.

Развертывание функции качества (QFD) – это методология систематического и структурированного преобразования пожеланий потребителей в требования к качеству продукции (услуги, процесса). В основе методологии лежит принцип построения таблиц-матриц, так называемых «домов качества».

10.Лабораторная работа №10.Новейшие инструменты качества. Анализ форм и последствий отказов (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA-методология);

Цель работы - получение практических навыков применения новейших инструментов качества, Анализ форм и последствий отказов (FMEA-методология).

Общие положения.

Анализ форм и последствий отказов (FMEA-методология) применяется для анализа продукции и процессов, и позволяет идентифицировать возможные отказы процессов для предотвращения их последствий

11.Лабораторная работа №11.Метод "Шесть сигм"

Цель работы - получение практических навыков применения метода "Шесть сигм" для управления качеством продукции.

Общие положения.

Метод "Шесть сигм" направлен на повышение рентабельности всех видов деятельности в результате достижения уровня дефектности не более 3,4 дефекта на миллион изделий (возможностей).

12.Лабораторная работа №12. Показатели, определяющие качество продукции (брака и потерь от брака).

Цель работы - получение практических навыков выявления показателей определяющие качество продукции.

Общие положения.

Снижение себестоимости строительной продукции с одновременным повышением её качества является актуальной в настоящее время задачей. Её решение неразрывно связано с сокращением или полной ликвидацией брака.

13.Лабораторная работа №13. Экономический эффект от внедрения новой техники и организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества продукции

Цель работы - получение практических навыков выявления показателей определяющие качество продукции.

Общие положения.

Экономический эффект – это результат проведения организационно-технических мероприятий и внедрения новой техники, направленных на повышение качества строительной продукции и работ, который может быть выражен как экономия от снижения себестоимости (затрат) продукции, как прирост валовой или чистой прибыли.

7.5.5 Вопросы для подготовки к зачёту соценкой

- 1) Понятие качества, качество как философская категория.
- 2) Основные этапы развития систем качества, (5 звезд качества)
- 3) Комплексное управление качеством.
- 4) Понятие управления и менеджмента, их различия. Сущность и содержание теории управления. Принципы менеджмента качества.
- 5) Функции управления и их классификация. Модель управления.
- 6) Принципы менеджмента качества.
- 7) Философия и концепции Деминга.

- 8) Философия и концепции Джурана, Кросби, Фегенбаума.
- 9) Философия управления производством «точно вовремя» (JIT).
- 10) Система «Канбан».
- 11) Кружки качества.
- 12) Модель всеобщего управления качеством. Принципы TotalQualityControl. Условия для обеспечения эффективности управления качеством.
- 13) Основные элементы TotalQualityManagement. Вовлеченность высшего руководства. Фокус на потребителя.
- 14) Понятие обратной связи. Обратная связь для проведения корректирующих и улучшающих действий.
- 15) Понятия продукции и услуги. Жизненный цикл продукта.
- 16) Показатели качества продукции и методы их оценки.
- 17) Качество продукции, этапы и методы его повышения.
- 18) Техническое регулирование и его принципы в РФ.
- 19) Стандарты ISO 9000
- 20) Процессный подход к управлению качеством. Модель разрывов Зейтхальма.
- 21) Стандартизация, виды стандартов, действующие на территории РФ.
- 22) Основные и вспомогательные процессы, их владельцы. Трилогия Джурана (основные этапы управления качеством интегрированных процессов).
- 23) Осуществление постоянного улучшения качества. Кайдзен, Кайрио.
- 24) Инструменты контроля качества. Инструменты управления.
- 25) Причинно-следственная диаграмма Исикавы.
- 26) Затраты на качество продукции.
- 27) Метод “Шесть Сигм”
- 28) Система управления качеством продукции, факторы влияющие на качество продукции.
- 29) Этапы оценки уровня качества продукции.
- 30) Отечественный опыт управления качеством системы СБТ,БИП
- 31) Отечественный опыт управления качеством системы КАНАРСПИ,НОРМ,КСУКП
- 32) Модели управления качеством Японская ,Европейская, Российская
- 33) Система технического контроля. Виды технического контроля
- 34) Метод 5 ”S” Метод FMEA
- 35) Теория бережливого производства.
- 36) Инструменты контроля качества. (старые и новые)
- 37) Петля качества. Цикл Деминга
- 38) Контроль, учет и анализ процессов управления качеством.
- 39) Политика в области качества.

7.5.6. Вопросы для подготовки к экзамену

Учебным планом не предусмотрено.

7.5.7 Паспорт фонда оценочных знаний

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции(или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Качество как объект управления. История эволюции понятия качество.	(ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)	Контрольная работа (КР) Тестирование(Т) Коллоквиум(КЛ) Лабораторная работа (ЛР) Практическое занятие (ПЗ)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции(или ее части)	Наименование оценочного средства
			Зачет с оценкой (ЗсО)
2	Инструменты контроля анализа, управления и улучшения качества	(ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)	Контрольная работа (КР) Тестирование(Т) Коллоквиум(КЛ) Лабораторная работа (ЛР) Практическое занятие (ПЗ) Зачет с оценкой (ЗсО)
3	Разработка и внедрение систем качества обеспечения их функционирования.	(ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)	Контрольная работа (КР) Тестирование(Т) Коллоквиум(КЛ) Лабораторная работа (ЛР) Практическое занятие (ПЗ) Зачет с оценкой (ЗсО)
4	Экономический эффект при повышении качества продукции	(ОПК-1, ПК-1, ПК-9, ПК-10, ПК-31)	Контрольная работа (КР) Тестирование(Т) Коллоквиум(КЛ) Лабораторная работа (ЛР) Практическое занятие (ПЗ) Зачет с оценкой (ЗсО)
	Итого по окончанию курса		Зачёт с оценкой

7.6. Порядок процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на этапе промежуточного контроля знаний

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 60 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном зачете не должен превышать двух астрономических часов. С зачета снимается материал тех КР и КЛ, которые обучающийся выполнил в течение семестра на «хорошо» и «отлично».

Зачет может проводиться по итогам текущей успеваемости и сдачи КР, РГР, КЛ и (или) путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

Во время проведения экзамена (зачета) обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также вычислительной техникой.

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Всеобщее управление качеством [Электронный ресурс]: учебник/ В.Н. Азаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 572 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16183>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Деева В.А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Деева, Н.А. Кобиашвили, Б.А. Кобулов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Юриспруденция, 2012. — 102 с. — 978-5-9516-0405-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8057.html>

3. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / С.Д. Ильенкова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2013. — 287 с. — 978-5-238-02344-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21008.html>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, компьютерная программа)	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Методы и модели оценки эффективности бизнес-процессов	Монография	В.Е.Белоусов, С.А.Баркалов	2012	
2	Теория и практика управления качеством в социально-экономических системах	Монография	В.Е.Белоусов, С.А.Баркалов, Л.Р.Маилян	2013	
3	Квалиметрия	Учебник	В.Е.Белоусов, С.А.Баркалов, В.Н.Санина	2013	

9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Контрольная работа/Расчетно-графическая работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным
Подготовка к экзамену (зачету)	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. Основная литература:

1. Всеобщее управление качеством [Электронный ресурс]: учебник/ В.Н. Азаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 572 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16183>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Елисеева Е.Н. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.Н. Елисеева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2013. — 52 с. — 978-5-87623-727-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56189.html>, по паролю
3. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.З. Габдукаева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 204 с. — 978-5-7882-1807-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63513.html>, по паролю

10.2. Дополнительная литература:

1. Джеймс Р. Эванс Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / Р.Эванс Джеймс. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 673 с. — 5-238-01062-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52065.html>, по паролю
2. Карпова Т.Ю. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Т.Ю. Карпова, В.А. Плачкова. — Электрон. текстовые данные. — Челябинск: Челябинский государственный институт культуры, 2012. — 224 с. — 978-5-94839-327-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56524.html>, по паролю
3. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / С.Д. Ильенкова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 287 с. — 978-5-238-02344-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66305.html>, по паролю
4. Ершов А.К. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.К. Ершов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Логос, 2016. — 284 с. — 978-5-98699-161-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66418.html>, по паролю

10.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Консультирование посредством электронной почты.
2. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.

10.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля): Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

1. <http://selfer.org/ru/component/arquiz/Quiz/128-SPC>
Статистическое управление процессами (тест на знание TQM и стандартов серии ИСО)
2. <http://businesslearning.ru/>
Система дистанционного бизнес образования (тест на знание TQM и стандартов серии ИСО)
3. http://de.ifmo.ru/bk_netra/page.php?tutindex=18&index=27 Учебник on-line - Управление качеством
4. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=464109> Учебник on-line - Управление качеством

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

Для проведения ряда лекционных занятий по дисциплине необходимы аудитории, оснащенные презентационным оборудованием (компьютер с ОС Windows и программой PowerPoint или Adobe Reader, мультимедийный проектор и экран). Для обеспечения практических занятий требуется компьютерный класс с комплектом лицензионного программного обеспечения (при использовании электронных изданий – компьютерный класс с выходом в Интернет).

12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)

Для более эффективного усвоения курса «Управление качеством» рекомендуется использовать на лекциях и практических занятиях видеоматериалы, обобщающие таблицы и др.

№ п/п	Темы учебных занятий, проводимых в интерактивных формах	Объем занятий
1	<i>Лекции</i> с использованием ПК, мультимедиапроектора и комплекта презентаций по темам: «Эволюция подходов к управлению качеством». «Современные концепции и модели управления качеством», «Контроль в системе управления качеством», «Основные инструменты контроля качества», «Новые инструменты контроля качеством», «Методы Тагути, ФАС, QFD и сферы их применения» «Методы «5S FMEA, 100% качества» с сферы их применения»	16
2	<i>Лекции – учебные дискуссии</i> (с использованием рабочих тетрадей, содержащих опорные конспекты изучаемых тем и пропущенные смысловые места для заметок, поправок, примеров) по темам «Современные концепции и модели управления качеством», «Контроль в системе управления качеством», «Основные инструменты контроля качества», «Методы Тагути, ФАС, QFD и сферы их применения», «Методы «5S FMEA, 100% качества» с сферы их применения»	2
3	<i>Практические занятия</i> (с элементами компьютерных симуляций и дидактических игр) в компьютерном классе с использованием программного комплекса Microsoft Office, а так же других программ используемых для создания презентаций. «Эволюция подходов к управлению качеством». «Современные концепции и модели управления качеством», «Контроль в системе управления качеством», «Основные инструменты контроля качества», «Новые инструменты контроля качеством»	20
4	Лабораторные работы с использованием ПК	20
	Всего, час / удельный вес, %	58

Для повышения интереса к дисциплине «Управление качеством» целесообразно сообщать на лекциях сведения о вкладе российских ученых в науку.

Важным условием успешного освоения дисциплины «Управление качеством» является самостоятельная работа студентов. Для осуществления индивидуального подхода к сту-

дентам и создания условий ритмичности учебного процесса рекомендуются коллоквиумы, контрольные работы и тестирование. Коллоквиум, контрольная работа и тестирование являются не только формами промежуточного контроля, но и формами обучения, так как позволяют своевременно определить уровень усвоения студентами разделов программы и провести дополнительную работу.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ СООБЩЕНИЯ - ПРЕЗЕНТАЦИИ

Подготовка презентации

1. Необходимо изучить тему, используя рекомендованную литературу и Интернет. При этом необходимо выделить основное и записать содержательную часть, включая определения, формулы и таблицы. Затем выделить ту часть, которую считаете необходимой представить на слайдах. Отдельно приготовьте то текст, который Вы собираетесь проговорить, объясняя решение проблемы. Если Вы чувствуете себя хоть немного неуверенно перед аудиторией, запишите и выучите свою речь наизусть. Запись выступления на 7 минут занимает примерно полторы страницы текста (формат А4, шрифт 12pt).

2. Необходимы титульная страница и выводы. Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории тему Вашего доклада, а выводы позволяют коротко повторить смысл вашего решения (исследования).

3. Оптимальное число строк на слайде — от 6 до 11. Перегруженность и мелкий шрифт тяжелы для восприятия. Малое количество картинок и разъяснений оставляет впечатление, что выступление поверхностно и плохо подготовлено.

4. Пункты перечней должны быть короткими фразами; максимум — две строки на фразу, оптимально — одна строка.

5. Имеет смысл быть аккуратным. Неряшливо сделанные слайды (разнобой в шрифтах и отступах, опечатки, типографические ошибки в формулах) вызывают подозрение, что и к содержательным вопросам докладчик подошёл спустя рукава.

Рекомендации к выступлению

1. Распространённая ошибка — читать слайд дословно. Лучше всего, если на слайде будет написана подробная информация (определения, теоремы, формулы), а словами будет рассказываться их содержательный смысл. Информация на слайде может быть более формальной и строго изложенной, чем в речи.

2. Чтение длинной фразы отвлекает внимание от речи. Короткая фраза легче запоминается визуально.

3. Не проговаривайте формулы словами — это долго и безумно скучно. Это делается только во время лекций или семинаров, когда слушатели одновременно записывают конспект. На защите или на конференции это неуместно.

4. Оптимальная скорость переключения — один слайд за 1–2 минуты. Для кратких выступлений допустимо два слайда в минуту, но не быстрее. Слушатели должны успеть воспринять информацию и со слайда, и на слух.

5. На слайдах с ключевыми определениями можно задержаться подольше. Если они не будут поняты, то не будет понято ничего.

6. Слайды с графиками результатов, наоборот, легко проскакивать в ускоренном темпе. Объяснение графика в типичном случае: «По горизонтальной оси отложено ..., по вертикальной оси — ..., видно, что...».

7. При объяснении таблиц необходимо говорить, чему соответствуют строки, а чему — столбцы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Руководитель основной профессиональной образовательной программы

Профессор кафедры

Автоматизации технологических процессов и производств,

к. т. н., доцент

_____/ В.И.Акимов /

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета экономики, менеджмента и информационных технологий

« 05 » 09 2017 г., протокол № 2.

Председатель

д. т. н., профессор

_____/ П.Н. Курочка /

Эксперт



_____/ А.В. Сарик /

_____/

А.В. Сарик

МП