

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Курганский государственный университет»
(КГУ)

Кафедра «Автоматизация производственных процессов»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Н.В. Дубин/

(подпись, Ф.И.О.)

30.08.2020 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

27.03.04 «Управление в технических системах»

Направленность:

«Системы и технические средства автоматизации и управления»

Форма обучения: Очная

Курган 2020

Рабочая программа дисциплины «Управление качеством» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Управление в технических системах», направленность «Системы и технические средства автоматизации и управления» утвержденными :
- для очной формы обучения « 28 » августа 2020 года,

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Автоматизация производственных процессов» «28» августа 2020 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил
доцент

Рабочая программа дисциплины «Управление качеством» составлена в соответствии с учебными планами по программе бакалавриата «Управление в технических системах», направленность «Системы и технические средства автоматизации и управления» утвержденными :
Согласовано:

Заведующий
кафедрой АПП

Е.К.Карпов

Специалист по учебно-методической
работе Учебно-методического отдела

Г.В. Казанкова

Начальник Управления
Образовательной деятельности

С.Н.Синицын

Образовательной деятельности

С.Н.Синицын

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часов).

Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		5
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:	32	32
Лекции	16	16
Практические занятия	16	16
Самостоятельная работа, всего часов в том числе:	76	76
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	58	58
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет
Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов	108	108

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Управление качеством» относится к учебным обязательным дисциплинам вариативной части программы бакалавриата (ПБ) направления подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах».

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- Философия;
- Математика;
- Физика;
- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Технологические процессы автоматизированного производства;
- Экономика и управление производством;
- Технические измерения и приборы;
- Автоматизация технологических процессов и производств.

Особых требований к знаниям студентов не предъявляется.

Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения выпускной квалификационной работы в части обеспечения требуемого качества технологических процессов и производств.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью освоения дисциплины «Управление качеством» является изучение основ теории управления и механизмов обеспечения требуемого качества продукции и процессов и практическое освоение инструментов управления качеством.

Задачами освоения дисциплины «Управление качеством» являются изучение основных понятий и определений в области управления качеством; знакомство с основными методами и инструментами оценки и управления качеством; приобретение навыков решения практических задач в области управления качеством..

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- Способность осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);
- Способность организовывать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления (ПК-11);

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению (ПК-5);

- Знать причины появления брака продукции, мероприятия по его устранению (ПК-11);

- Уметь определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению (ПК-5);

- Уметь 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 (ПК-11)

- Уметь разрабатывать планы, программы методики, связанные с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-11);

- Уметь выявлять причины появления брака продукции и разрабатывать мероприятия по его устранению (ПК-5);

- Владеть навыками проведения оценки уровня брака продукции, анализа причин его появления, разработки мероприятий по его предупреждению и устранению, по совершенствованию управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-5);

- Владеть навыками разработки мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции (ПК-11).

В рамках освоения дисциплины «Управление качеством» обучающиеся готовятся к решению следующих профессиональных задач:

- Участие в разработке проектов автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством (в соответствующей отрасли национального хозяйства) с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров, с использованием современных информационных технологий;

- Участие в разработке мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции, технологического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве.

В рамках освоения дисциплины «Управление качеством» обучающиеся готовятся к исполнению следующих трудовых функций профессионального стандарта:

- Выявление причин появления брака продукции, разработка мероприятий по его устранению, контроль соблюдения на рабочих местах технологической дисциплины;

- Участие в разработке практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, производственный контроль их выполнения.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-тематический план

Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практич. занятия	Лаборат. работы
Рубеж 1	1	Сущность, роль и основополагающие понятия в области качества и управления им	2	-	-
	2	Теория и практика отечественного и зарубежного управления качеством.	2	-	-
	3	Системный подход к управлению качеством	2	10	-
		Рубежный контроль № 1	2	-	-
Рубеж 2	4	Инструменты управления качеством	2	6	-
	5	Всеобщее управление качеством	2	-	-
	6	Экономические проблемы качества	2	-	-
		Рубежный контроль № 2	2	-	-
Всего			16	16	-

4.2. Содержание лекционных занятий

Тема 1. Сущность, роль и основополагающие понятия в области качества и управления им

Введение. Сущность и роль качества. Значение управления качеством в условиях рыночной экономики. Основопологающие понятия по управлению качеством. Этапы жизненного цикла продукции.

Тема 2. Теория и практика отечественного и зарубежного управления качеством

Отечественные системы управления качеством. Комплексное управление качеством продукции. Зарубежный опыт управления качеством продукции.

Тема 3. Системный подход к управлению качеством

Классификация показателей качества и промышленной продукции. Методы оценки уровня качества. Принципы обеспечения качества и управления качеством продукции. Методы управления качеством.

Тема 4. Инструменты управления качеством

Контрольные листки, временной ряд, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, диаграмма разброса, гистограмма, контрольные карты. Новые и новейшие инструменты управления качеством.

Тема 5. Всеобщее управление качеством

Концепция всеобщего управления качеством (TQM). Базовые элементы TQM.

Тема 6. Экономические проблемы качества

Характеристика глобального рынка и критерии конкурентоспособности.
Классификация затрат на качество.

4.3. Практические занятия

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час	
			Очная форма обучения	
3	Системный подход к управлению качеством	Экспертная оценка качества методом ранжирования	2	
		Оценка уровня качества продукции интегральным методом	2	
		Оценка совместимости членов коллектива и формирование групп	2	
		Совершенствование управления качеством за счет оценки способностей руководителей быть современными эффективными менеджерами	2	
		Плановое создание кадрового резерва	2	
4	Инструменты управления качеством	Гистограмма и ее использование для анализа технологических процессов	2	
		Диаграмма Парето и ее использование для анализа качества продукции	2	
		Статистическое регулирование технологических процессов при контроле по количественному признаку	2	
Всего			16	

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать наиболее важные моменты, на которые обращает внимание преподаватель.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических работ является самостоятельная подготовка к ним путем повторения материала лекций.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических работ и защиты отчетов.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется бально-рейтинговая система контроля и оценка академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям (для обучающихся очной формы обучения), подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час	
	Очная форма обучения	
Самостоятельное изучение тем дисциплины:	34	
Изучение отечественного и зарубежного опыта управления качеством	4	
Этапы жизненного цикла продукции	4	
Аналитические и экспертные методы оценки уровня качества продукции	5	

Принципы обеспечения и управления качеством продукции	3	
Методы управления качеством	4	
Управление ресурсами	4	
Новые и новейшие инструменты управления качеством	4	
Базовые элементы TQM	3	
Классификация затрат на качество	3	
Подготовка к практическим занятиям (по 2 часа на каждое занятие)	16	
Подготовка к рубежным контролям (по 4 часа на каждый рубеж)	8	
Выполнение контрольной работы	-	
Подготовка к зачету	18	
Всего:	76	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ К АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень оценочных средств

1. Бально-рейтинговая система контроля и оценки академической активности студентов в КГУ (для очной формы обучения).
2. Отчеты студентов по практическим занятиям.
3. Банк тестовых заданий к рубежным контролям № 1 и № 2 (для очной формы обучения).
4. Банк тестовых заданий к зачету.

6.2. Система бально-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

№ п/п	Наименование	Содержание					
Очная форма обучения							
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы (дово-	Распределение баллов					
		Вид учебной работы	Посещение лекций	Выполнение и защита отчетов по практическим заданиям	Рубежный контроль № 1	Рубежный контроль № 2	Зачет

	дятся до сведения студентов на первом учебном занятии)	Бальная оценка	До 24	До 32	До 7	До 7	До 30
	Примечания	8 лекций по 3 балла	До 4-ти баллов за практическое задание (8 практических заданий)	На 8-ой неделе	На 16-ой неделе		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	< 50 баллов – незачет; 50-60 - незачет; 61-100 - зачет					
3	Критерий допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине	<p>Для допуска к промежуточной аттестации (зачет) студент должен набрать по итогам текущего и рубежного контроля не менее 50 баллов, а также выполнить все практические работы.</p> <p>Студенту, допущенному к прохождению промежуточной аттестации с количеством баллов от 50 до 60 и получившему на ней 0 баллов, в ведомость по дисциплине заносится «не зачтено» (независимо от количества набранных в семестре баллов), что является академической задолженностью. В этом случае студенту предоставляется возможность повторного прохождения итогового контрольного мероприятия согласно Положению о промежуточной аттестации студентов Курганского государственного университета.</p> <p>Для получения зачета «автоматом» студенту необходимо набрать в ходе текущей и рубежной аттестаций в семестре не менее 61 балла.</p> <p>За активное участие в мероприятиях кафедры студенту могут быть добавлены бонусные баллы.</p>					
4	Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстанавливающихся на курсе обучения) студентов для получения недостающих баллов в конце семестра	<p>В случае если к промежуточной аттестации набрана сумма менее 50 баллов, студенту необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра. При этом следует изучить материал всех пропущенных практических занятий. Оценочные баллы берутся из таблицы.</p> <p>Формы дополнительных заданий назначаются преподавателем. Например, оформление конспектов лекций по пропущенным темам (до 2-х баллов)</p>					

	<p>за каждую тему); выполнение индивидуальных практических заданий (до 4-х баллов за задание), прохождение рубежного контроля добавляет баллы до 14 за два рубежа.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникающих из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>
--	--

6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины

Рубежные контроли и зачет проводятся в форме письменного тестирования.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции – дискуссии.

Варианты тестовых заданий для рубежных контролей состоят из 10 вопросов. Каждый вопрос оценивается в 0,7 балла.

На каждое тестирование при рубежном контроле студентам отводится не менее 30 минут.

Преподаватель оценивает в баллах результаты тестирования каждого студента по количеству правильных ответов и заносит в ведомость учета текущей успеваемости.

Зачетный тест состоит из 30 вопросов. Количество баллов по результатам зачета соответствует количеству правильных ответов студента на вопросы теста. Время, отводимое студенту на зачетный тест, составляет один астрономический час.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в зачетную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день проведения зачета, а также выставляются в зачетную книжку студента.

6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета

Примеры тестовых вопросов рубежного контроля № 1

1. Показателем качества высшего иерархического уровня является:
 - а) единичный показатель;
 - б) комплексный показатель;

- в) интегральный показатель;
- г) показатель назначения.
2. Разработку какой системы можно считать началом системного подхода к управлению качеством (УК) продукции в нашей стране?
а) БИП; б) СБТ; в) КАНАРСПИ; г) КС УКП.
3. Что представляет собой проблема в системе управления качеством (УК)?
а) направление деятельности в системе УК;
б) совокупность информации о состоянии системы УК;
в) противоречие по УК, требующее разрешения.

Примеры тестовых вопросов рубежного контроля № 2

1. Инструмент, позволяющий распределить усилия для разрешения возникающих проблем и выявить основные причины, которые необходимо проанализировать в первую очередь - это:
а) диаграмма Парето;
б) гистограмма;
в) диаграмма разброса;
г) контрольные карты.
2. Согласно классификации затрат на качество, затраты на инспекцию— это:
а) затраты потребителя, связанные с обнаружением дефектов проданной им продукции;
б) затраты производителя на обнаружение дефектов;
в) затраты производителя на исправление дефектов проданной потребителем продукции.

Примеры тестовых вопросов для зачета

1. Что представляет собой методы управления качеством (УК)?
а) средства оптимизации УК;
б) определение состава проблем;
в) способы УК;
г) исследовательские способности менеджеров по УК.
2. Столбчатый график, используемый для наглядного изображения распределения значений параметра по частоте повторений за определенный период времени – это:
а) гистограмма;

- б) диаграмма Парето;
 - в) временной ряд;
 - г) контрольные карты
3. Какое определение TQM является наиболее правильным и глубоким?.
- а) обеспечение роста возможностей работников на основе более высоких долговременных доходов и меньших затрат;
 - б) система действий по удовлетворению потребностей в области качества на основе передовых достижений науки и техники, разрабатываемых и реализуемых при участии и во благо всего коллектива, предприятия и общества;
 - в) современное направление развития управления качеством.
4. Примерно, какая доля от суммарных затрат на качество приходится на превентивные (предупредительные) действия?:
- а) 25-40 %; б) 10-50 %; в) 0,5-5 %; г) 40-60 %.

6.5. Фонд оценочных средств

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

7.1. Основная учебная литература

1. Мишин, В.М. Управление качеством [Текст]: учебник / В.М.Мишин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 463 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Мерзликина, Н.В. Управление качеством. Версия 1.0 [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В.Мерзликина, А.А.Недбай. – Электрон. дан (3 Мб). – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – 210 с.
2. Тавер, Е.И. Введение в управление качеством [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.И.Тавер, – М.: Машиностроение, 2012. – [http://www.Studentlibrary.ru / book / ISBN 9785942756666. html](http://www.Studentlibrary.ru/book/ISBN9785942756666.html).

8. УЧЕБНО_МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Оценка уровня качества продукции. Управление качеством продукции и услуг [Текст]: методические указания к выполнению контрольной работы по дисциплине «Управление качеством» для студентов направлений 27.03.01 и 15.03.04. - Курган: Изд-во КГУ, 2016. – 23 с.
2. Экспертная оценка качества продукции методом ранжирования [Текст]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по квалиметрии и управлению качеством для студентов направления 200000 / Сост. В.Н.Орлов, С.В.Шишкина. – Курган: Изд-во КГУ, 2008. – 29 с.
3. Оценка совместимости членов коллектива и формирование групп [Текст]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине «Управление качеством» для студентов направлений 27.03.01 и 15.03.04 / Сост. В.Н.Орлов, – Курган: Изд-во КГУ, 2015. – 10 с.
4. Совершенствование управления качеством цза счет оценки способностей руководителей быть современными эффективными менеджерами [Текст]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине «Управление качеством» для студентов направлений 27.03.01 и 15.03.04 / Сост. В.Н.Орлов, – Курган: Изд-во КГУ, 2015. – 22 с.
5. Диаграмма Парето и ее использование для анализа качества продукции [Текст]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплинам: «Квалиметрии и управление качеством» для студентов специальности 200503.65; «Управление качеством» для студентов специальности 220601.65; «Управление качеством» для студентов направлений 221700.62 и 222000.62 / Сост. В.Н.Орлов, В.В.Марфицын. – Курган: Изд-во КГУ, 2012. – 20 с.
6. Гистограмма и ее использование для анализа технологических процессов [Текст]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплинам: «Квалиметрия и управление качеством» для студентов специальности 200503.65; «Управление качеством» для студентов направлений 221700.62, 222000.62 и специальности 220601.65 / Сост. В.Н.Орлов. – Курган: Изд-во КГУ, 2013. – 29 с.
7. Оценка уровня качества продукции интегральным методом [Текст]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине «Квалиметрия» для студентов направления 27.03.01; «Управление качеством» для студентов направления 15.03.04 / Сост. В.Н.Орлов, – Курган: Изд-во КГУ, 2015. – 18 с.
8. Плановое создание кадрового резерва [Текст]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплине «Управление качеством» для студентов направлений

27.03.01 и 15.03.04 / Сост. В.Н.Орлов, – Курган: Изд-во КГУ, 2017. – 14 с.

9. Статистическое регулирование технологических процессов при контроле по количественному признаку [Текст]: методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе по дисциплинам: «Квалиметрия и управление качеством» для студентов специальности 200503.65; «Управление качеством» для студентов специальности 220601.65; «Управление качеством» для студентов направлений 221700.62 и 222000.62 / Сост. В.Н.Орлов, В.Ф. Губанов. – Курган: Изд-во КГУ, 2012. – 24 с.
10. Раздаточный материал по отдельным разделам дисциплины.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Особых требований к выбору помещений не предъявляется. Занятия проводятся в обычной аудитории.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ»
образовательной программы высшего образования –
программы бакалавриата

27.03.04 – Управление в технических системах

Направленность:

Системы и технические средства автоматизации и управления

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часов)

Семестр; 5 (очная форма обучения), (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации; Зачет.

Содержание дисциплины

Сущность, роль и основополагающие понятия в области качества и управления им. Теория и практика отечественного и зарубежного управления качеством. Системный подход к управлению качеством. Инструменты управления качеством. Всеобщее управление качеством. Экономические проблемы качества.