

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

### **«Управление качеством»**

по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» профиль «Автоматизация и управление робототехническими комплексами и системами в строительстве»

#### **1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина**

Дисциплина «Управление качеством» входит в основную образовательную программу по направлению подготовки (специальности) 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

#### **2. Общая трудоёмкость**

Дисциплина «Управление качеством» изучается в объеме 5 зачетных единиц (ЗЕТ) – 180 часа, которые включают 18 ч. лекций, 36 ч. практических занятий, 18 ч. лабораторных работ и 108 ч. самостоятельных занятий.

#### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

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

Изучение дисциплины «Управление качеством» требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам: Экономика и управление производством, Информационные технологии, Введение в специальность, Материаловедение, Робототехника и мехатроника, Основы предпринимательского дела.

Дисциплина «Управление качеством» является предшествующей для дисциплин: Стандартизация, сертификация и взаимозаменяемость, Экологический менеджмент, Метрология технические измерения и приборы, Интегрированные системы проектирования и управления, Автоматизация управления жизненным циклом продукции, Моделирование систем и процессов, Система управления документами, задачами и бизнес-процессами организации, Интегрированные системы диагностики и управления, Квалиметрия, Разработка нормативных документов по сертификации и стандартизации.

#### **4. Цель изучения 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.

### **Задачами дисциплины являются:**

К задачам изучения дисциплины относятся:

- 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.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения данной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- 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 средства 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 освоения дисциплины обучающийся 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 управленческих 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.

**6. Содержание дисциплины**

В основе дисциплины лежат 4 основополагающих разделов: «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». Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

**7. Формы организации учебного процесса по дисциплине**

В процессе изучения дисциплины используются мультимедийное сопровождение, формы проведения занятий: лекции, семинарские занятия, консультации, самостоятельная и научно-исследовательская работа, лекции с элемен-

тами проблемного изложения, тестирование, решение ситуационных задач, дискуссии.

Практическое занятие включает: вводный тестовый контроль; теоретический разбор материала в процессе фронтального опроса; самостоятельную работу (выполнение практической части занятия); заключительную часть занятия.

## **8. Виды контроля**

Зачет с оценкой – 6 семестр

### **Составитель:**

Поцебнева И.В., к.т.н., доцент