



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

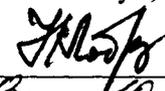
**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

*Химико-технологический факультет*

кафедра «Автоматизация технологических процессов и производств»

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе  
д-р техн. наук, проф.

  
«В» 10 Н. В. Лобов  
2014 г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Управление качеством»**

Основная образовательная программа подготовки бакалавров  
Направление 220700.62 «Автоматизация технологических процессов  
и производств»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Профиль подготовки бакалавра:** Автоматизация химико-технологических процессов  
и производств

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Специальное звание выпускника:** бакалавр-инженер

**Выпускающая кафедра:** Автоматизация технологических процессов  
и производств

**Форма обучения:** очная

**Курс:** 3                      **Семестр(ы):** 5

**Трудоёмкость:**  
Кредитов по рабочему учебному плану: 4 3Е  
Часов по рабочему учебному плану: 144ч

**Виды контроля:**  
Экзамен: 5 сем.    Зачёт: –                      Курсовой проект: –                      Курсовая работа: –

Пермь 2014

**Рабочая программа дисциплины «Управление качеством»** разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «25» октября 2011 г., номер приказа 2520 по направлению подготовки 220700.62 «Автоматизация технологических процессов и производств»;
- компетентностной модели выпускника ООП по направлению подготовки 220700.62 «Автоматизация технологических процессов и производств», профилю «Автоматизация химико-технологических процессов и производств», утверждённой «24» июня 2013г.;
- базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 220700.62, утверждённого «29» августа 2011 г.

**Рабочая программа согласована с рабочими программами дисциплин «Теория и методы принятия решений», «Исследование операций», «Методы оптимизации химико-технологических процессов»** участвующие в формировании компетенций совместно с данной дисциплиной.

Разработчик                      канд. техн. наук, доц.                                            В.Г. Плехов

Рецензент                              д-р техн. наук, проф.                                            А.Г. Шумихин

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автоматизация технологических процессов и производств» «28» января 2014 г., протокол № 7.**

Заведующий кафедрой  
автоматизации технологических процессов и  
производств,  
д-р техн. наук, проф.

                      А.Г. Шумихин

**Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией химико-технологического факультета «30» января 2014 г., протокол № 8.**

Председатель учебно-методической комиссии  
химико-технологического факультета,  
канд. техн. наук, доц.

                      И.А. Вялых

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник управления образовательных  
программ, канд. техн. наук, доц.

                      Д.С. Репецкий

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является ознакомление с современным системным представлением о проектировании (разработке) и производстве продукции и процессах управления качеством, с идеологией непрерывного улучшения и всеобщего руководства качеством, процессным подходом к управлению качеством при построении системы качества (СМК) на предприятии, формирование системы знаний, умений и навыков применения методов и инструментов контроля и управления качеством и экологичностью продукции при организации информационной компьютерной поддержки СМК для автоматизированных производств, необходимой для осуществления предусмотренных ФГОС ВПО видов профессиональной деятельности.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

- способность проводить оценку уровня брака продукции, выполнять анализ причин его появления, разрабатывать предложения по его предупреждению и устранению, совершенствованию продукции (ПК-24);
- способность выполнять работы по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем и средств автоматизации и управления, оборудования, выявлять их резервы, определять причины недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, осуществлять меры по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-27).

### 1.2 Задачи дисциплины:

- **изучение** проблем качества, терминологии в области качества, жизненном цикле продукции, системе управления качеством, процессном подходе к управлению качеством, всеобщем руководстве качеством (TQM), непрерывном совершенствовании и модели качества, политике в области качества: необходимости планирования деятельности в управлении качеством; долговременных и краткосрочных задачах; стратегическом планировании и текущем планировании в рамках СМК предприятия, об основных организационных действиях по удовлетворению потребителей и повышению эффективности производства, об интегрированных информационных системах управления качеством;
- **изучение** принципов теории и направлений в управлении качеством; методических подходов к организации управления качеством; статистических методов в управлении качеством и анализа состояния процессов; инструментов управления качеством; технологии развертывания функции качества (QFD); технологии анализа и предупреждения отказов (FMEA-анализ); входного контроля на предприятии; контроля процессов измерения, анализа и улучшения; проверки результатов и экологического контроля продукции и процессов; методологии создания систем качества на предприятиях, обеспечения их функционирования и совершенствования; этапов внедрения на предприятии процессного подхода к управлению качеством.
- **формулирование умения** прогнозировать динамику, тенденции развития объекта, процесса, задач, проблем, их систем, пользоваться для этого формализованными моделями, методами;

- **формулирование умения** формулировать цели проекта (программы) решения задач (проблем), критерии и показатели достижения целей, строить структуры их взаимосвязей, устанавливать приоритеты решения задач (проблем), учитывать нравственные аспекты деятельности;
- **формулирование навыков** работы с основными инструментами управления качеством.

### 1.3 Предметом освоения дисциплины являются следующие объекты:

- терминология в области управления качеством;
- СМК предприятия как объект создания, обеспечения функционирования, совершенствования и информационной компьютерной поддержки;
- процессный подход и этапы его внедрения в управление качеством;
- принципы теории и направления в управлении качеством, методические подходы к организации управления;
- статистические методы в управлении качеством и анализе состояния процессов;
- «семь» основных инструментов управления качеством;
- QFD – технология развертывания функции качества, «семь новых» инструментов управления качеством;
- FMEA-анализ отказов и их предупреждение;
- входной контроль на предприятии, контроль измерения, анализа и улучшения;
- проверка результатов процессов и экологический контроль продукции и процессов;
- политика предприятия в области качества: стратегическое планирование в области качества и текущее планирование в рамках СМК.

### 1.4 Место дисциплины в структуре профессиональной подготовки выпускников.

Дисциплина относится к базовой части профессионального цикла и является обязательной при освоении ООП по направлению 220700.62 «Автоматизация технологических процессов и производств», профилю «Автоматизация химико-технологических процессов и производств»

После изучения дисциплины обучающийся должен освоить части указанных в пункте 1.1 компетенций и продемонстрировать следующие результаты:

#### знать:

- сущность всеобщего управления качеством в соответствии с международными стандартами;
- философию и концепции в области качества, принципы лидерства в обеспечении качества, требования долговременной стратегии в области качества;
- методики создания единого информационного пространства, внедрения высокоэффективных технологий на предприятиях;
- основы автоматизации процессов жизненного цикла продукции;
- основные понятия, относящиеся к жизненному циклу продукции, этапы жизненного цикла продукции;
- показатели оценки качества продукции на этапах жизненного цикла; обеспечение качества, основанные на участии всех ее членов и направленные на дости-

жение долгосрочного успеха путем удовлетворения требований потребителя и выгоды для организации и общества;

- принципы построения, структуру и состав систем управления качеством;
- теоретические основы планирования и закономерности организации производства и управления предприятием, принципы и методы рациональной организации производственных и управленческих процессов на предприятии;

**уметь:**

- использовать методы планирования, обеспечения, оценки и автоматизированного управления качеством на всех этапах жизненного цикла продукции;
- использовать компьютерные системы для управления качеством;
- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- эффективно использовать средства защиты от негативных воздействий;
- разрабатывать мероприятия по повышению безопасности и экономичности производственной деятельности;
- выполнять работы по проектированию системы организации и управления производством и организовать работу производственных коллективов;

**владеть:**

- навыками анализа технологических процессов, как объекта управления и выбора функциональных схем их автоматизации;
- навыками оценки показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем;
- навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими;
- навыками использования основных инструментов управления качеством и его автоматизации;
- навыками выполнения расчетов и обоснований при выборе форм и методов организации производства, выполнения плановых расчетов, организации управления;
- навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений.

## 1.5. Содержание дисциплины

Качество и жизненный цикл продукции, нормативные документы в области качества. Управление качеством. Статистические методы управления качеством (SPC). Технологии QFD – развертывание функции качества и FMEA-анализ характера и последствий отказов. Политика в области качества. Система управления качеством на предприятии. Процессорный подход к управлению производством.