

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор



Хагуров Т.А.

«27» апреля 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Б1.В.11 ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМ КАЧЕСТВА**

Направление подготовки/специальность 27.03.01 Стандартизация и  
метрология

Направленность (профиль) / специализация Метрология, стандартизация и  
сертификация

Программа подготовки академическая

Форма обучения очная

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Краснодар 2018

Рабочая программа дисциплины «Основы формирования систем качества» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 27.03.01 «Стандартизация и метрология» (утвержден Приказом Минобрнауки России от 06.03.2015 № 168).

Программу составила:

доцент кафедры аналитической химии, к.х.н.  Киселева Н.В.  
доцент

Рабочая программа дисциплины «Основы формирования систем качества» утверждена на заседании кафедры аналитической химии, протокол № 5 от «19» апреля 2018 г.

Заведующий кафедрой



Темердашев З.А.

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета химии и высоких технологий, протокол № 5 от «20» апреля 2018 г.

Председатель УМК факультета



Стороженко Т.П.

**Рецензент:**

Довжиков К.Н., заместитель начальника департамента контроллинга  
ПАО «Кубаньэнерго»

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

### **1.1 Цель дисциплины**

Цель учебной дисциплины «Основы формирования систем качества» – сформировать у студентов системный взгляд на методы обеспечения качества на основе процессного подхода к деятельности организации.

### **1.2. Задачи дисциплины**

- изучение студентами современных методологий и принципов построения систем менеджмента качества;
- освоение методов описания процессов и их оценки;
- освоение технологий разработки и внедрения систем менеджмента качества.

### **1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Основы формирования систем качества» относится к вариативной части учебного плана. Для изучения курса требуется знание дисциплин «Основы управления качеством», «Управление качеством». Данная дисциплина, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативной документации».

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

В процессе изучения дисциплины «основы формирования систем качества» у студентов формируются следующие профессиональные компетенции:

способность проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (ПК-12);

способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации (ПК-13).

| № п.п. | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части)                                                                                                                       | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны                                                   |                                                                                                                                          |                                                                                 |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|        |                    |                                                                                                                                                             | знать                                                                                                         | уметь                                                                                                                                    | владеть                                                                         |
| 1      | ПК-12              | способность проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, | Методологически основы функционирования систем обеспечения качества продукции на всех этапах жизненного цикла | идентифицировать несоответствия в функционировании СМК, разрабатывать корректирующие и предупреждающие действия, оценивать процессы ЖЦП. | Методами обеспечения и оценки качества продукции и процессов на всех этапах ЖЦП |

|   |       |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
|---|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
|   |       | эксплуатации и утилизации                                                                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
| 2 | ПК-13 | Способность участвовать в практическом освоении систем менеджмента качества, рекламационной работе, подготовке планов внедрения новой контрольно-измерительной техники, составлении заявок на проведение сертификации | технологии внедрения и принципы функционирования систем качества | разрабатывать документацию, необходимую для сертификации и функционирования системы менеджмента качества в соответствии с МС ИСО 9001, МС ИСО 14001 и другими моделями систем менеджмента качества; проводить анализ соответствия разработанных документов требованиям к системе менеджмента качества | навыками оценки процессов СМК, разработки документации СМК |

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зач. ед. (252 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице (для студентов ОФО).

| Вид учебной работы                                         | Всего часов  | 7            | ___ |
|------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-----|
|                                                            |              |              |     |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b>                     | <b>100,3</b> | <b>100,3</b> |     |
| <b>Аудиторные занятия (всего):</b>                         | <b>90</b>    | <b>90</b>    |     |
| Занятия лекционного типа                                   | 36           | 36           | -   |
| Лабораторные занятия                                       |              |              | -   |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) | 54           | 54           | -   |
| <b>Иная контактная работа:</b>                             |              |              |     |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)                      | 10           | 10           |     |
| Промежуточная аттестация (ИКР)                             | 0,3          | 0,3          |     |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>                | <b>116</b>   | <b>116</b>   |     |
| Курсовая работа                                            | -            | -            | -   |
| Проработка учебного (теоретического) материала             | 76           | 76           | -   |
| Реферат                                                    | -            | -            | -   |
| Подготовка к текущему контролю                             | 40           | 40           | -   |

|                           |                                      |              |              |          |
|---------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------|----------|
| <b>Контроль:</b>          |                                      |              |              |          |
| Подготовка к экзамену     |                                      | 35,7         | 35,7         |          |
| <b>Общая трудоемкость</b> | <b>час.</b>                          | <b>252</b>   | <b>252</b>   | <b>-</b> |
|                           | <b>в том числе контактная работа</b> | <b>100,3</b> | <b>100,3</b> |          |
|                           | <b>зач. ед</b>                       | <b>7</b>     | <b>7</b>     |          |

## 2.2. Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.  
Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре (для студентов ОФО)

| №<br>раздела | Наименование разделов                                         | Количество часов |                   |    |    |                        |
|--------------|---------------------------------------------------------------|------------------|-------------------|----|----|------------------------|
|              |                                                               | Всего            | Аудиторная работа |    |    | Самостоятельная работа |
|              |                                                               |                  | Л                 | ПЗ | ЛР |                        |
| 1            | Эволюция систем менеджмента качества                          | 18               | 4                 | 4  |    | 10                     |
| 2            | Модель СМК в соответствии с МС ИСО 9001-2015                  | 26               | 6                 | 10 |    | 10                     |
| 3            | Технология разработки и внедрения систем менеджмента качества | 22               | 4                 | 6  |    | 12                     |
| 4            | Документация СМК                                              | 18               | 2                 | 4  |    | 12                     |
| 5            | Информационное обеспечение СМК                                | 26               | 4                 | 10 |    | 12                     |
| 6            | Системы экологического менеджмента.                           | 14               | 2                 | 2  |    | 10                     |
| 7            | Методология ХАССП                                             | 18               | 4                 | 4  |    | 10                     |
| 8            | Аудит СМК                                                     | 20               | 4                 | 6  |    | 10                     |
| 9            | СМК предприятий сферы услуг                                   | 14               | 2                 | 2  |    | 10                     |
| 10           | Сертификация СМК                                              | 16               | 2                 | 4  |    | 10                     |
| 11           | Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья  | 14               | 2                 | 2  |    | 10                     |
|              | <i>Итого:</i>                                                 | 206              | 36                | 54 |    | 116                    |
|              | КСР                                                           | 10               |                   |    |    |                        |
|              | ИКР                                                           | 0,3              |                   |    |    |                        |
|              | Экзамен                                                       | 35,7             |                   |    |    |                        |
|              | <i>Всего:</i>                                                 | 252              | 36                | 54 |    | 116                    |

## 2.3 Содержание разделов дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

| №<br>раздела | Наименование<br>раздела | Содержание раздела | Форма текущего<br>контроля |
|--------------|-------------------------|--------------------|----------------------------|
| 1            | 2                       | 3                  | 4                          |

|   |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                            |
|---|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1 | Эволюция систем менеджмента качества                          | Понятие о системе качества. Этапы становления философии управления качеством в организации. Зарубежный и отечественный опыт создания систем обеспечения качества. Место системы менеджмента качества в общей системе организации производства. Управление организацией по критерию качества.                                                                                                                                      | Устный опрос               |
| 2 | Модель SMK в соответствии с МС ИСО 9001-2015                  | Принципы менеджмента качества. основополагающие стандарты в области менеджмента качества. Основные и вспомогательные стандарты. Особенности стандартов ИСО 9001 и 9004. Причины для создания системы менеджмента качества в организации. Структура SMK в соответствии с МС ИСО 9001-2015.                                                                                                                                         | Устный опрос, тестирование |
| 3 | Технология разработки и внедрения систем менеджмента качества | Рекомендации ТК ИСО/МЭК 176 по разработке SMK. Процессный и системный подход к построению систем менеджмента качества. Разработка системы менеджмента качества. Этапы внедрения, диаграмма Ганта, NCP-лист, программа и план внедрения. Сопротивление изменениям, мотивация персонала, семь правил проведения организационных изменений. Ресурсообеспечение системы менеджмента качества.                                         | Устный опрос               |
| 4 | Документация SMK                                              | Основные документы системы менеджмента качества: методологические и методические инструкции. Политика в области качества, Руководство по качеству. Стандарты организации по отдельным направлениям деятельности.                                                                                                                                                                                                                  | Устный опрос               |
| 5 | Информационное обеспечение SMK                                | CAQ: программа «наблюдатель» и программа «управление». Базовые CALS/ИПИ-технологии, безбумажный документооборот. Основные классы ИЭТР. Анализ и реинжиниринг бизнес-процессов, параллельный инжиниринг, поддержка МТО. Функциональное моделирование информационной технологии поддержки жизненного цикла продукции. Управление конфигурацией изделия. Функциональное моделирование процессов SMK, анализ структурных методологий. | Устный опрос               |
| 6 | Системы экологического менеджмента.                           | Модель системы экологического менеджмента в соответствии с МС ИСО 14001. Целевые и плановые экологические показатели, экологические аспекты.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Устный опрос               |
| 7 | Методология                                                   | Управление качеством пищевых продуктов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Устный опрос               |

|    |                                                              |                                                                                                                                                                                                                              |              |
|----|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|    | ХАССП                                                        | на основе принципов ХАССП. Анализ рисков, методы установления критических контрольных точек. Построение системы ХАССП, ее связь с МС ИСО 9001.                                                                               |              |
| 8  | Аудит СМК                                                    | Аудит системы менеджмента качества. Виды, процедура, документация. Планирование аудита и принципы организации. Корректирующие мероприятия, оценка эффективности.                                                             | Устный опрос |
| 9  | Сертификация СМК                                             | Сертификация систем менеджмента качества. Цели и принципы сертификации СМК. Сертификационный аудит, этапы проведения. Порядок и критерии сертификации, Регистр система качества. Проблемы, возникающие при сертификации СМК. | Устный опрос |
| 10 | СМК предприятий сферы услуг                                  | Особенности системы менеджмента качества предприятий по предоставлению услуг. Ориентация на потребителя.                                                                                                                     | Устный опрос |
| 11 | Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья | Построение системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья – МС OHSAS 18001. Особенности и основные элементы. Профессиональные риски, предупреждение чрезвычайных ситуаций.                                     | Устный опрос |

### 2.3.2 Занятия семинарского типа

| №  | Наименование раздела                                          | Тематика семинарских занятий                                                                                                                                                                                            | Форма текущего контроля      |
|----|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 1. | Эволюция систем менеджмента качества                          | Зарубежный и отечественный опыт создания систем обеспечения качества. Этапы становления                                                                                                                                 | Устный опрос<br>тестирование |
| 2. | Модель СМК в соответствии с МС ИСО 9001-2015                  | Принципы менеджмента качества. Особенности стандартов ИСО 9001 и 9004. Причины для создания системы менеджмента качества в организации. Структура СМК в соответствии с МС ИСО 9001-2015.                                |                              |
| 3. | Технология разработки и внедрения систем менеджмента качества | Рекомендации ТК ИСО/МЭК 176 по разработке СМК. Этапы внедрения, диаграмма Ганта, НСР-лист, программа и план внедрения. Сопротивление изменениям, мотивация персонала, семь правил проведения организационных изменений. |                              |
| 4. | Документация СМК                                              | Структура документации СМК, стандарты организации, документированные процедуры                                                                                                                                          |                              |

|     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                |              |
|-----|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 5.  | Информационное обеспечение СМК                               | CAQ: программа «наблюдатель» и программа «управление». Базовые CALS/ИПИ-технологии, безбумажный документооборот. Управление конфигурацией изделия. Функциональное моделирование процессов СМК, анализ структурных методологий. | Устный опрос |
| 6.  | Системы экологического менеджмента.                          | Модель системы экологического менеджмента в соответствии с МС ИСО 14001. Целевые и плановые экологические показатели, экологические аспекты.                                                                                   |              |
| 7.  | Методология ХАССП                                            | Принципы ХАССП. Требования к критическим контрольным точкам. Сопоставительный анализ системы ХАССП и МС ИСО 9001.                                                                                                              |              |
| 8.  | Аудит СМК                                                    | Аудит системы менеджмента качества. Виды, процедура, документация. Планирование аудита и принципы организации. Сертификационный аудит, этапы проведения                                                                        |              |
| 9.  | Сертификация СМК                                             | Цели, процедура, проблемы сертификации СМК. Нормативно-методическое обеспечение                                                                                                                                                |              |
| 10. | СМК предприятий сферы услуг                                  | Особенности систем менеджмента качества предприятий, предоставляющих услуги.                                                                                                                                                   |              |
| 11. | Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья | Принципы построения системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья – МС OHSAS 18001. Особенности и основные элементы системы. Выявление профессиональных рисков, предупреждение чрезвычайных ситуаций.           |              |

### 2.3.3 Лабораторные занятия

(учебным планом не предусмотрены)

### 2.3.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены

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

| Виды самостоятельной работы                                                                                     | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Подготовка к практическим занятиям, подготовка к тестированию, подготовка к промежуточной аттестации – экзамену | <p>1А.А. Армягов, В.Н. Боровик, Н.В. Киселева. Аудит систем менеджмента качества. ИСО 2000. Учебное пособие. Краснодар, 2004.</p> <p>2Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учеб. / М. М. Кане [и др.]. - СПб. [и др.]: Питер, 2009. - 560 с.</p> <p>3МУ по организации самостоятельной работы студентов</p> <p>4Михеева, Е.Н. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. — Электрон. дан. — Москва :</p> |



|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Дашков и К, 2017. — 532 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/93411">https://e.lanbook.com/book/93411</a> .–Загл. с экрана.</p> <p>5А.Д. Никифоров. Управление качеством. М., 2004.</p> <p>6Леонов, О.А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/102592">https://e.lanbook.com/book/102592</a>. — Загл. с экрана.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### 3. Образовательные технологии

В учебном процессе используются следующие образовательные технологии: проведение лекций как с использованием мультимедийного оборудования, так и без.

Метод малых групп, разбор практических задач, групповые дискуссии, тестирование.

| Семестр       | Вид занятия | Используемые интерактивные образовательные технологии                           | Количество часов |
|---------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 7             | ПР          | Метод малых групп, групповые дискуссии, разбор практических задач, тестирование | 36               |
| <i>Итого:</i> |             |                                                                                 | 36               |

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализуются индивидуальные образовательные технологии, которые позволяют полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, вносить вовремя необходимые коррекции как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация

консультаций с использованием электронной почты.

#### **4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине проводится текущий и промежуточный контроль. Текущий контроль осуществляют путем проведения опросов студентов в ходе практических занятий, собеседований, тестирования.

При проведении текущего контроля используют контрольные вопросы. Промежуточный контроль осуществляют в форме экзамена в конце семестра. На экзамене студентам предлагается ответить на 2 вопроса по тематике учебной дисциплины.

##### **4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации**

Собеседование по отдельным разделам дисциплины.

###### Контрольные вопросы

1. Эволюция культуры качества. Основные концепции в области управления качеством.
2. Отечественный опыт организации систем обеспечения качества продукции.
3. Процессный подход к управлению качеством.
4. Модель системы качества по МС ИСО 9001:2015. Основные принципы.
5. Сопротивление изменениям. Семь правил проведения организационных изменений.
6. Основные и вспомогательные стандарты в области управления качеством.
7. Информационное обеспечение СМК. CAQ- технологии. Программа «наблюдатель».
8. Информационное обеспечение СМК. CALS – технологии – безбумажный документооборот. Основные классы ИЭТР.
9. Модель СМК в соответствии с МС ИСО 9001:2015. Измерение, анализ и улучшение.
10. Модель СМК в соответствии с МС ИСО 9001:2015. Процессы жизненного цикла продукции.
11. Руководство по качеству как основной документ СМК.
12. Модель СМК в соответствии с МС ИСО 9001:2015. Менеджмент ресурсов.
13. Управление организацией по критерию качества: уровни управления, принципы реализации, кружки качества, рабочие группы.
14. Модель СМК в соответствии с МС ИСО 9001:2015. Реализация функций высшего руководства.
15. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.
16. Особенности стандартов ИСО серии 9000.
17. Структура документации СМК.
18. Модель СМК в соответствии с МС ИСО 9001:2015.
19. Аудит СМК, его виды, цели.
20. Документация аудита СМК.
21. Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья – МС OHSAS 18001.
22. Внешний аудит СМК. Организация и порядок проведения.
23. Внутренний аудит СМК. Организация и порядок проведения.
24. Проблемы, возникающие при сертификации СМК.
25. Сертификация СМК.
26. Технология внедрения СМК, основные этапы, документация.
27. Структурные методологии в представлении и описании процессов СМК. SADT – проектирование и DFD–диаграммы.
28. Особенности СМК предприятий, предоставляющих услуги.
29. Информационное обеспечение СМК. CAQ- технологии. Программа «управление».

30. Этапы разработки СМК.
31. Модель системы экологического менеджмента в соответствии с МС ИСО 14001.
32. Причины для создания в организации СМК.
33. Показатели экологической эффективности в оценке систем экологического менеджмента.
34. Организация мониторинга и измерений в оценке эффективности процессов СМК.
35. Система экологического менеджмента. Экологические аспекты.
36. Система ХАССП в управлении качеством пищевых продуктов.
37. Определение критических контрольных точек в системе ХАССП.
38. CALS – технологии. Анализ и реинжиниринг бизнес-процессов, параллельный инжиниринг, поддержка МТО.
39. Основные принципы управления качеством продукции.
40. Базовые CALS/ИПИ – технологии. Управление конфигурацией изделия.
41. Базовые CALS/ИПИ – технологии. Управление интегрированной информационной средой. Управление качеством.
42. Функциональное моделирование информационной технологии поддержки жизненного цикла продукции.
43. Применение CALS – технологий на предприятиях. ИИС предприятия. Нормативное обеспечение и средства реализации.
44. Обеспечение качества маркетинга.
45. Методы самооценки в организации.

#### Компьютерные технологии поддержки СМК

- 1 Безбумажный обмен данными с использованием электронной цифровой подписи. ИЭТР.
- 2 Анализ и реинжиниринг бизнес-процессов, параллельный инжиниринг.
- 3 Организация постпроизводственных процессов ЖЦП, интегрированная логистическая поддержка, материально-техническое обеспечение.
- 4 Управление конфигурацией изделия, системы электронного проектирования. Функции PDM-системы.
- 5 PDM-система как средство интеграции, реализация.
- 6 Управление проектом, управление ИИС.
- 7 Управление качеством. Трудности при внедрении систем автоматизации.
- 8 Управление потоками работ.
- 9 Реформирование процессов менеджмента качества.
- 10 Функциональное моделирование информационной технологии поддержки ЖЦП. Основные понятия, принципы построения. Методологии.
- 11 Типизация функциональных моделей деятельности предприятия: принципы типизации, структуры и механизмы IDEF0-моделей; управление как особый вид процесса, типизация функциональных моделей деятельности предприятия.
- 12 ИИС предприятия: структура, состав, требования, пути создания, цели и задачи проекта по ее созданию, программные средства организации ИИС.
- 13 Нормативная база электронного документооборота, язык представления данных об изделии. Применение стандарта в моделях ЖЦП. Защита данных

#### **Примеры тестовых вопросов**

Кто несет ответственность за функционирование СМК:  
руководитель службы качества;

**высшее руководство организации;**

представитель высшего руководства по качеству;

должностные лица в соответствии с требованиями, установленными в документах системы качества.

#### **4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточный контроль проводится в форме экзамена.

Пример экзаменационного билета

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»  
Кафедра аналитической химии  
Направление подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология"  
Дисциплина «Основы формирования систем качества»  
БИЛЕТ № 1

1. Эволюция культуры качества. Основные понятия в области управления качеством.
2. Процессный подход к управлению качеством.

Зав. кафедрой  
профессор

З.А. Темердашев

#### **Вопросы для подготовки к экзамену**

1. Эволюция культуры качества. Основные концепции в области управления качеством.
2. Отечественный опыт организации систем обеспечения качества продукции.
3. Процессный подход к управлению качеством.
4. Модель системы качества по МС ISO 9001:2015. Основные принципы.
5. Сопротивление изменениям. Семь правил проведения организационных изменений.
6. Информационное обеспечение СМК. CAQ- технологии. Программа «наблюдатель».
7. Информационное обеспечение СМК. CAQ- технологии. Программа «управление».
8. Модель СМК в соответствии с МС ISO 9001:2015.
9. Модель СМК в соответствии с МС ISO 9001:2015. Измерение, анализ и улучшение.
10. Модель СМК в соответствии с МС ISO 9001:2015. Процессы жизненного цикла продукции.
11. Руководство по качеству как основной документ СМК.
12. Модель СМК в соответствии с МС ISO 9001:2015. Менеджмент ресурсов.
13. Управление организацией по критерию качества: уровни управления, принципы реализации, кружки качества, рабочие группы.
14. Модель СМК в соответствии с МС ISO 9001:2015. Реализация функций высшего руководства.
15. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. Система менеджмента обеспечения безопасности.
16. Особенности стандартов ИСО серии 9000.
17. Структура документации СМК.
18. Аудит СМК, его виды, цели.
19. Документация аудита СМК.
20. Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья – МС OHSAS 18001.
21. Внешний аудит СМК. Организация и порядок проведения.

22. Внутренний аудит СМК. Организация и порядок проведения.
23. Проблемы, возникающие при сертификации СМК.
24. Сертификация СМК.
25. Технология внедрения СМК, основные этапы, документация.
26. Особенности СМК предприятий, предоставляющих услуги.
27. Этапы разработки СМК в соответствии с рекомендациями ТК 176.
28. Внедрение СМК, диаграмма Ганта, НСР-лист.
29. Модель системы экологического менеджмента в соответствии с МС ИСО 14001.
30. Причины для создания в организации СМК.
31. Показатели экологической эффективности в оценке систем экологического менеджмента.
32. Организация мониторинга и измерений в оценке эффективности процессов СМК.
33. Система экологического менеджмента. Экологические аспекты.
34. Система ХАССП в управлении качеством пищевых продуктов.
35. Определение критических контрольных точек в системе ХАССП.
36. CALS – технологии. Безбумажный обмен данными с использованием ЭЦП. Основные классы ИЭТР.
37. Анализ и реинжиниринг бизнес-процессов, параллельный инжиниринг, интегрированная логистическая поддержка постпроизводственных процессов ЖЦП и поддержка МТО.
38. Базовые CALS/ИПИ – технологии. Управление конфигурацией изделия. Системы электронного проектирования. Функции PDM-системы.
39. Базовые CALS/ИПИ – технологии. Управление проектом. Управление интегрированной информационной средой. Управление качеством.
40. Базовые CALS/ИПИ – технологии. Управление потоками работ, реформирование процессов менеджмента качества.
41. Функциональное моделирование информационной технологии поддержки жизненного цикла продукции. Методологии.
42. Типизация функциональных моделей деятельности предприятия: принципы типизации, структуры и механизмы IDEF0-моделей. Управление как особый вид процесса.
43. ИИС предприятия: структура, состав, требования, пути создания, цели и задачи проекта по ее созданию, программные средства.
44. Нормативное обеспечение и средства реализации электронного документооборота.
45. Фазы становления философии качества: фаза отбраковки, фаза управления качеством, фаза постоянного улучшения качества, фаза планирования качества. Башня качества.
46. Технологии обеспечения качества в проектной деятельности: ФСА (функционально-стоимостный анализ), QFD (технология развертывания функций качества), FMEA (анализ возможности возникновения и влияния дефектов на потребителя), ФФА (функционально-физический анализ).

#### **Критерии выставления оценок на экзамене:**

**оценка «отлично»:** глубокие исчерпывающие знания всего программного материала, логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы; использование в необходимой мере в ответах терминологии дисциплины, представленной в рекомендуемых учебных пособиях и дополнительной литературе;

**оценка «хорошо»:** твёрдые и достаточно полные знания всего программного

материала, последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном реагировании на замечания по отдельным вопросам;

**оценка «удовлетворительно»:** знание и понимание основных вопросов программы, наличие несущественных ошибок (не более 50%) при неспособности их самостоятельной корректировки;

**оценка «неудовлетворительно»:** непонимание сущности излагаемых вопросов, грубые существенные ошибки в ответе, неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы экзаменатора.

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

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

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

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

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

Для лиц с нарушениями зрения:

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

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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

### **5.1. Основная литература**

1. Аристов О. В. Управление качеством: учеб. / О. В. Аристов. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 238 с.
2. Михеева, Е.Н. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 532 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93411> .—Загл. с экрана.

### **5.2. Дополнительная литература**

1. А.А. Армягов, В.Н. Боровик, Н.В. Киселева. Аудит систем менеджмента качества.

ИСО 2000. Учебное пособие. Краснодар, 2004.

2. А.Д. Никифоров. Управление качеством. М., 2004.
3. Леонов, О.А. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / О.А. Леонов, Г.Н. Темасова, Ю.Г. Вергазова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 180 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/102592>. — Загл. с экрана.
4. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: учеб. / М. М. Кане [и др.]. - СПб. [и др.]: Питер, 2009. - 560 с.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **5.3. Периодические издания**

Журнал «Стандарты и качество»

Журнал «Методы менеджмента качества»

Журнал «Деловое совершенство»

### **6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

-Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии, сайт [www.gost.ru](http://www.gost.ru); база нормативных документов;

-сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии <http://protect.gost.ru>;

-поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов <http://www.webofscience.com>;

-библиографическая и реферативная база данных <https://www.scopus.com>;

-справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>);

-база данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru>

-портал открытых данных Российской Федерации <https://data.gov.ru>.

-база данных Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) РАН <http://www2.viniti.ru/>

<http://www.eoq.org> – сайт международной организации по качеству

### **7 Методические указания и материалы по видам занятий**

#### **Методические рекомендации студентам по организации изучения дисциплины "Основы формирования систем качества"**

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

#### **Общие рекомендации**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

#### **Работа с конспектом лекций**

Просмотрите конспект сразу после занятий, отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попробуйте найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Регулярно отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

### **Выполнение практических работ**

На занятии получите у преподавателя план практических работ. Обзаведитесь всем необходимым методическим обеспечением.

Перед занятием изучите теорию вопроса, предполагаемого к рассмотрению, ознакомьтесь с планом работы. Проанализируйте полученную информацию, сопоставьте ее с известными теоретическими положениями, обобщите, подготовьте ответы на вопросы, приводимые в плане семинарского занятия.

### **Методические рекомендации преподавателям по методике проведения основных видов учебных занятий**

#### **Лекции**

##### *Методика чтения лекций*

Лекции являются одним из основных методов обучения по дисциплине, которые должны решать следующие задачи:

- изложить важнейший материал программы курса, освещающий основные моменты;
- развить у студентов потребность к самостоятельной работе над учебной и научной литературой.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а в дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

##### *Содержание лекций*

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Крайне желательно, чтобы каждая лекция охватывала и исчерпывала определенную тему курса и представляла собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

### **Практические занятия**

##### *Методика проведения практических занятий*

Целями проведения практических занятий являются:

- установление связей теории с практикой;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы студентов по освоению курса;
- обучение навыкам профессиональной деятельности .

Цели практических занятий достигаются наилучшим образом в том случае, если выполнению задания предшествует определенная подготовительная внеаудиторная работа. Поэтому преподаватель обязан довести до всех студентов график практических занятий с тем, чтобы они могли заниматься целенаправленной домашней подготовкой.

Перед началом очередного занятия преподаватель должен удостовериться в готовности студентов к занятию путем короткого собеседования и проверки наличия у студентов заготовленных ответов на контрольные вопросы. Семинарские занятия являются одним из основных методов контроля преподавателем уровня



самостоятельной работы студентов над первоисточниками, другим учебным материалом и степень их внимательности на лекциях.

Семинарские занятия выполняют многогранную роль: стимулируют регулярное изучение студентами первоисточников и другой литературы; закрепляют знания, полученные студентами при прослушивании лекции и самостоятельной работе над литературой; расширяют круг знаний благодаря выступлениям товарищей и преподавателя на занятии; позволяют студентам проверить правильность ранее полученных знаний, вычленить в них наиболее важное, существенное; прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления по теоретическим вопросам, приучают студентов свободно оперировать терминологией, основными понятиями и категориями.

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **8.1 Перечень информационных технологий**

Обработка данных с применением компьютерных программ.

### **8.2 Перечень необходимого лицензионного программного обеспечения**

В процессе преподавания дисциплины используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office.

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

| №  | Вид работ                                  | Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащённость                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Лекционные занятия                         | Лекционная аудитория 422С, 416С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2. | Групповые (индивидуальные) консультации    | Аудитория 242С, 252С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. | Текущий контроль, промежуточная аттестация | Аудитория 242С, 252С                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 4. | Самостоятельная работа                     | Самостоятельная работа студентов осуществляется в читальных залах библиотеки КубГУ, зале реферативных журналов, вычислительном центре КубГУ, Интернет-центре, а также других аудиториях факультета химии и высоких технологий с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. |