

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 03.02.2021 15:23:18  
Уникальный программный ключ:  
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Юго-Западный государственный университет»  
(ЮЗГУ)

Кафедра управления качеством, метрологии и сертификации

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
О.Г. Доктинова  
« 14 » 02 2018 г.



### СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

Методические указания по выполнению практической  
и самостоятельной работы бакалавров и магистров, изучающих  
дисциплину «Управление качеством»

Курск 2018

УДК 658.5

Составитель: С.В. Ходыревская

Рецензент

Доктор технических наук, профессор В.В. Куц

**Современные средства и методы менеджмента качества:** методические указания по выполнению практической и самостоятельной работы бакалавров и магистров, изучающих дисциплину «Управление качеством» / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: С.В. Ходыревская. Курск, 2018. 15 с. Библиогр.: с. 14.

Излагаются краткие теоретические сведения о классификации современных средствах и методах менеджмента качества. Рассматривается структура информационного проекта. Представлен перечень тем проектов. Приведено задание для самостоятельного выполнения, а также вопросы для самопроверки и подготовки.

Методические указания соответствуют Федеральным Государственным образовательным стандартам направлений: 27.03.01 «Стандартизация и метрология», 38.03.03 «Управление персоналом», 27.04.05 «Инноватика».

Предназначены для бакалавров и магистров всех форм обучения всех направлений подготовки, изучающих дисциплину «Управление качеством».

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 14.02.18 . Формат 60×84 1/16.  
Усл. печ. л. 0,87 . Уч. - изд. л. 0,79. Тираж 50 экз. Заказ 1248.  
Юго-Западный государственный университет.  
305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

**1 Цель работы:** изучить современные средства и методы менеджмента качества и получить навыки работы с литературой, информационными источниками, учебной и справочной литературой по проблемам управления качеством.

## **2 Теоретические сведения**

### ***2.1 Классификация средств и методов менеджмента качества***

Растущий объем, а также разнообразие методов и средств управления качеством создает определенные трудности при их изучении и выборе для практического применения. Необходима систематизация всего множества инструментов, относящихся к сфере менеджмента качества.

Рассмотрим наиболее известные группы и классификации методов менеджмента качества. Теория управления качеством возникла, и долгое время развивалась на основе контроля. Поэтому наиболее известными методами управления качеством являются разработанные в Японии «Семь основных («простых») инструментов контроля качества», позволяющие обрабатывать результаты контрольных операций. Эта «великолепная семерка» входит в перечень инструментов Всеобщего управления качеством (TQM) наряду с «Семью новыми инструментами управления качеством» и примыкающим к ним «Развертыванием функции качества (QFD)». Некоторые авторы [7, 9] расширяют этот список, включая в него «Анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA)», бенчмаркинг, различные инструменты организации мыслительного процесса и др.

К инструментам TQM, как правило, относят применяемые в сфере менеджмента качества методы обработки и анализа числовых и логических данных, выработки управляющих решений. Понятие «методы управления качеством» значительно шире. Их объектами наряду с информацией являются персонал, подразделения, предприятия (т.е. социальные системы), оборудование, другие элементы производственного процесса и организации.

Например, В.В. Ефимов разделяет методы управления качеством на экономические, организационно-распорядительные, социально-психологические и научно-технические. В последней группе объединены методы работы с оборудованием, информацией

(включая статистические), комплексные и исследовательские методы. В.В. Окрепилов выделяет три группы методов работы по качеству: *методы обеспечения качества, методы стимулирования качества и методы контроля результатов работы по качеству*, а также предлагает классификацию приемов и средств всеобщего управления качеством по четырем сферам (объектам) управления: «Качество», «Процесс», «Персонал», «Ресурсы». В этой модели на одном уровне находятся отдельные методы, системы и теории.

Зарубежные авторы также включают в число методов менеджмента качества системы и методологии, которые в практическом плане представляют собой комплексы методов и приемов, объединенных общей концепцией. Нельзя исключать из рассмотрения теоретические основы, влияющие на выбор и форму применения тех или иных методов или предлагающие универсальные приемы.

Для наиболее полного представления методов и средств управления качеством применяемые в методической и учебной литературе подходы к систематизации могут быть объединены и дополнены (рис. 1, 2).

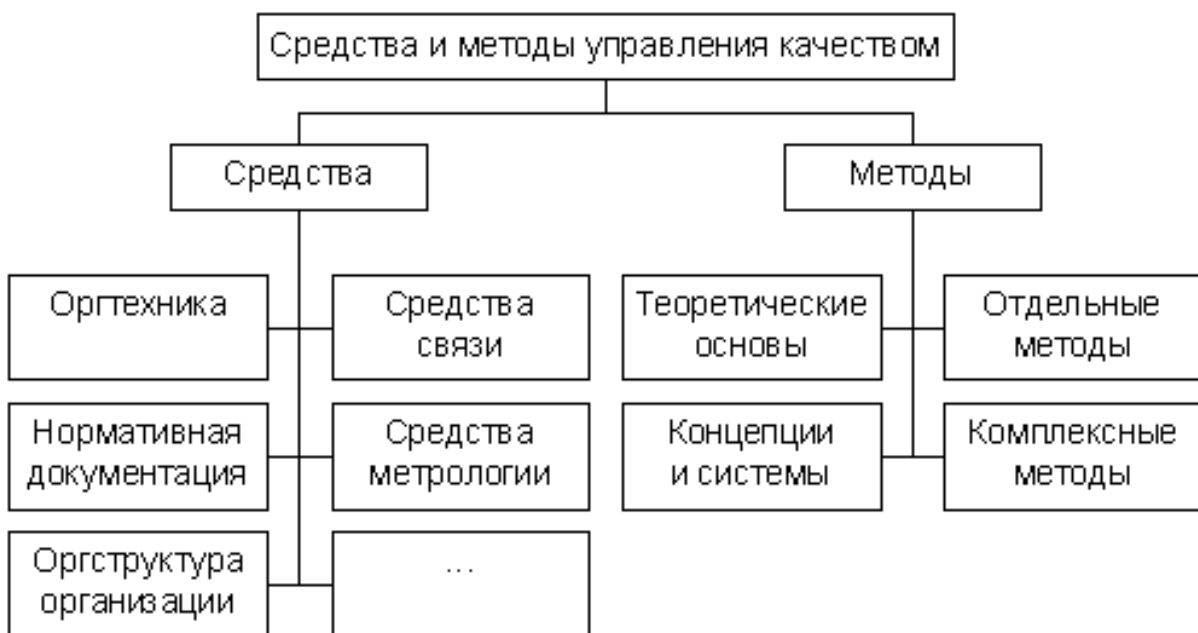


Рис. 1. Классификация средств и методов управления качеством

К средствам управления качеством отнесены орудия, предметы, совокупность приспособлений для осуществления менеджмента качества: оргтехника, банки нормативной документации, средства

связи и метрологии и т.д., а также управленческие отношения — отношения субординации и координации.

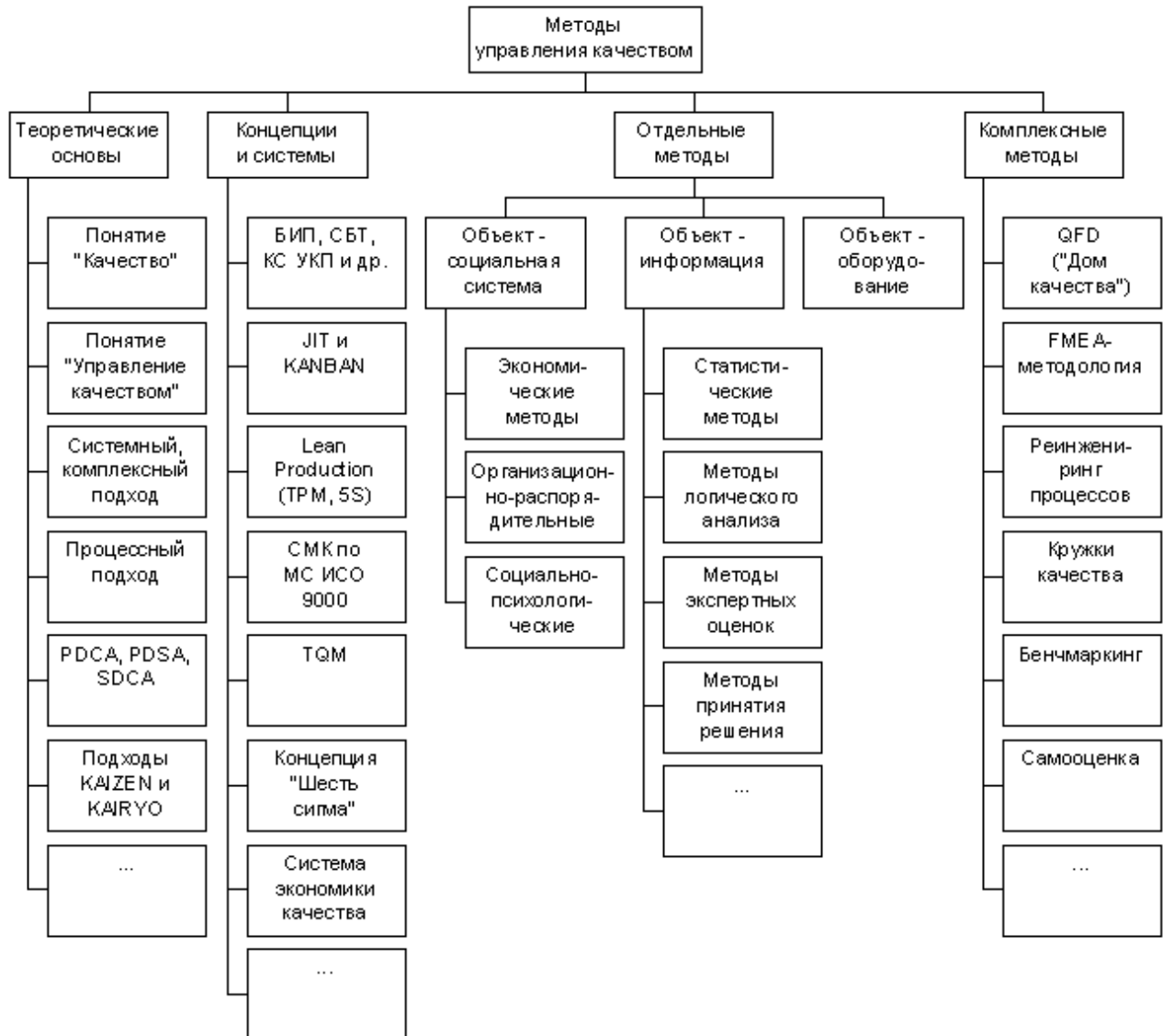


Рис. 2. Классификация методов управления качеством

Методы управления качеством — способы и приемы, с помощью которых субъекты (органы) управления воздействуют на организацию и элементы производственного процесса для достижения поставленных целей в области качества. Наряду с отдельными методами выделены представляющие их комбинации комплексные методы [4, 8], а также теоретические основы, концепции и системы. В отличие от комплексных методов, концепции и системы предполагают не только применение определенного набора методов, но и реформирование подхода к управлению организацией.

Отдельные методы полезно классифицировать по объекту воздействия: информация, социальные системы, оборудование. Последние связаны с особенностями конкретного производственного процесса, включают методы измерений, настройки и др. Управление социальными системами, как правило, подразделяется на экономические, организационно-распорядительные и социально-психологические методы.

Экономические методы управления подразумевают создание экономических условий, побуждающих работников и коллективы предприятий, отделов систематически повышать и обеспечивать необходимый уровень качества. Развитие рыночных отношений требует более широкого использования экономических методов управления качеством. К таким методам могут быть отнесены:

- финансирование деятельности в области управления качеством;
- хозяйственный расчет в подразделениях системы управления качеством;
- экономическое стимулирование производства;
- ценообразование на продукцию и услуги с учетом их уровня качества;
- применение системы оплаты труда и материального поощрения;
- использование экономических мер воздействия на поставщиков;
- бизнес-планирование создания новых и модернизированных видов продукции и услуг.

Организационно-распорядительные методы осуществляются посредством обязательных для исполнения директив, приказов, указаний руководства и других предписаний, направленных на повышение и обеспечение необходимого уровня качества:

- регламентирование (функциональное, должностное, структурное);
- стандартизация;
- нормирование;
- инструктирование (объяснения, разъяснения);
- распорядительное воздействие (на основе приказов, распоряжений, указаний, постановлений и др.).



Социально-психологические методы влияют на социально-психологические процессы, протекающие в трудовых коллективах, для достижения целей в области качества. В области менеджмента качества к ним могут быть отнесены:

- моральное стимулирование высокого качества результатов труда;
- приемы улучшения в коллективе психологического климата (ликвидация конфликтов, подбор и обеспечение психологической совместимости сотрудников);
- учет психологических особенностей членов трудовых коллективов;
- формирование мотивов трудовой деятельности персонала, направленных на достижение требуемого качества;
- сохранение и развитие традиций предприятия по обеспечению необходимого качества;
- способы повышения самодисциплины, ответственности, инициативы и творческой активности каждого члена коллектива.

Целью современного менеджмента качества является не только повышение удовлетворенности потребителя (прежде всего за счет качественной продукции), но и достижение этого наиболее экономными способами. В зависимости от особенностей организации могут применяться различные методы повышения ее эффективности [5]: «Всеобщее производительное обслуживание оборудования» (TPM), «Упорядочение» (5S), система экономики качества, реинжиниринг процессов и др.

### ***3.2 Статистические методы управления качеством***

К статистическим методам управления качеством (рис. 3) принято относить не только методы, связанные с обработкой и анализом больших массивов количественных данных, но и отдельные инструменты работы с нечисловой информацией. Например, в группе «Семь основных инструментов контроля качества» гистограмма, стратификация (расслаивание), диаграмма Парето, диаграмма рассеивания (разброса) и контрольные карты предназначены для анализа количественной информации. Причинно-следственная диаграмма систематизирует логические данные, с помощью контрольного листка в числовом виде обобщается информация любого рода. Иногда вместо стратификации в данную

группу методов включают блок-схему — графическое представление последовательности выполнения этапов процесса.

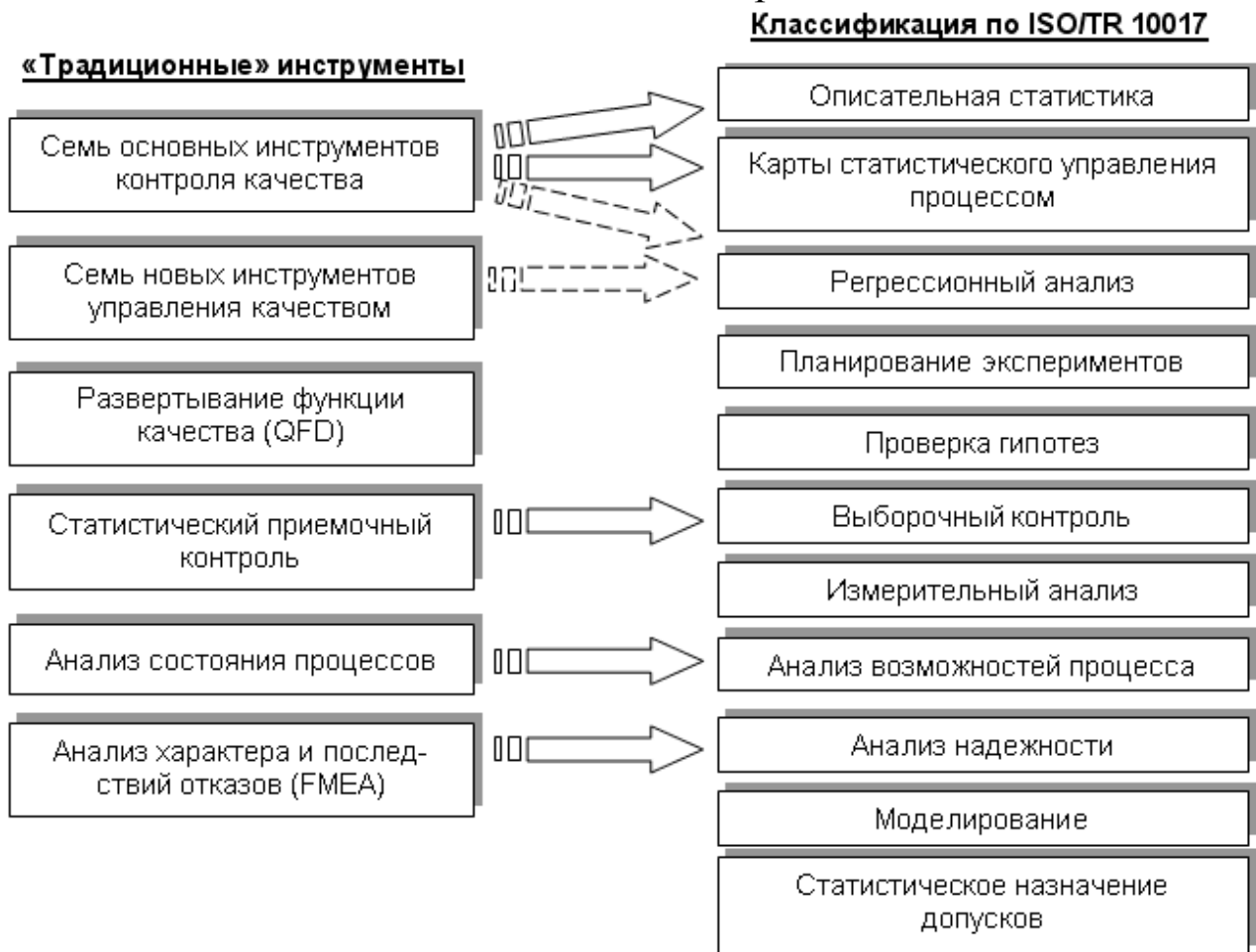


Рис. 3. Два подхода к классификации статистических методов управления качеством

«Семь новых инструментов управления качеством» преимущественно работают с логическими и ассоциативными связями, систематизацией факторов и направлений решения проблем. Это диаграммы родства и связей, диаграммы древовидная, матричная, стрелочная и диаграмма процесса осуществления программы (PDPC). Анализ матричных данных (матрица приоритетов) — математический анализ большого количества числовых данных в виде матриц для выявления приоритетных данных — единственный из семи методов дает количественный результат.

Международный стандарт ISO 9004–4:1993 «Руководящие указания по улучшению качества» содержит рекомендации по применению большинства из перечисленных инструментов —



наиболее простых, не требующих знаний математической статистики и доступных работникам любого уровня. В современной версии семейства международных стандартов ISO серии 9000 (МС ИСО 9000) появился стандарт, полностью посвященный статистическим методам: ISO/TR 10017:2005 «Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001». Он предлагает современную классификацию статистических методов (семейств методов) управления качеством. Это описательная статистика, планирование экспериментов, проверка гипотез, измерительный анализ, анализ возможностей процесса, регрессионный анализ, анализ надежности, выборочный контроль, моделирование, карты статистического управления процессом, статистическое назначение допусков, анализ временных рядов. Перечисленные методы включают в себя большинство из «традиционных» (наиболее простых и известных) инструментов.

ISO/TR 10017:2005 представляет в виде таблицы потребности в количественных данных, связанные с выполнением положений ИСО 9001, приводит соответствующие им статистические методы, дает их краткое описание для оценки применимости и преимуществ использования. Стандарт уточняет, что практическое применение методов требует более детального изучения их описания в других источниках. Таким образом, в семействе МС ИСО 9000 произошла переориентация с простых инструментов обработки данных на статистические методы, применение которых требует математической подготовки.

### ***3.3 Классификация методов управления качеством по субъектам менеджмента***

В методическом плане представляется полезным анализ возможности применения методов управления качеством различными субъектами менеджмента качества, а также на различных этапах жизненного цикла продукции. Классификация по субъектам предполагает определение групп методов, относящихся к различным уровням управления в организации.

Поскольку управление качеством может носить всеохватывающий характер с вовлечением в деятельность по улучшению не только самой организации, но и ее потребителей, партнеров, контрольных (надзорных) организаций и других

заинтересованных лиц, методы управления качеством целесообразно классифицировать на собственные методы организации и методы, применяемые внешними субъектами (табл. 1).

Таблица 1. Классификация методов управления качеством по субъектам менеджмента

1. Собственные методы организации	2. Методы, применяемые внешними субъектами
1.1. Методы, применяемые высшим руководством организации 1.2. Методы, применяемые менеджерами среднего звена 1.3. Методы, применяемые рядовыми сотрудниками (основным и вспомогательным персоналом)	2.1. Методы, используемые потребителями (частные лица и потребительские объединения, организации) 2.2. Методы, используемые партнерами 2.3. Методы, используемые конкурентами 2.4. Методы, используемые контрольными и надзорными организациями 2.5. Методы, применяемые консалтинговыми организациями

К методам, применяемым высшим руководством организации, можно отнести теоретические основы; концепции и системы; комплексные методы — реинжиниринг, самооценку, бенчмаркинг; отдельные методы, ориентированные на управление социальными системами (предприятием, подразделениями) и информацией. Менеджерами среднего звена могут применяться практически все методы. Для рядовых сотрудников предназначены отдельные методы работы с оборудованием и информацией, кружки качества, TQM, KAIZEN, 5S.

Внешние субъекты — потребители, как правило, используют методы воздействия на предприятие или его отдельные подразделения. Единичный потребитель может применять экспертные методы оценки качества приобретаемой продукции либо получаемой услуги.

К методам, используемым партнерами, можно отнести бенчмаркинг, самооценку, отдельные методы, концепции и системы,

теоретические основы. Конкуренты применяют методы управления качеством в целях получения информации о рынке соответствующей продукции или услуг, об уровне их качества, для определения направлений улучшения (бенчмаркинг), повышения конкурентоспособности, а также для проведения совместной с конкурентами политики по продвижению на рынок изготавливаемых ими товаров (услуг).

Контрольными и надзорными организациями, как правило, используются отдельные методы. Применяемые консалтинговыми организациями методы охватывают весь спектр, поскольку они обладают наиболее полной информацией и наиболее подготовленным персоналом в области менеджмента качества. Именно эти организации обычно применяют на практике новые, передовые методы, проводят обучение на предприятиях, дают рекомендации, разрабатывают механизмы и документацию по внедрению современных подходов к управлению качеством.

Теория менеджмента качества продолжает активно развиваться, в т.ч. в рамках международной стандартизации. Множество методов управления качеством постепенно обогащается опытом удачных практических реализаций. В числе основных тенденций развития современного менеджмента [1, 2] «рачительное» производство (Lean Production), реинжиниринг процессов, развитие информационных технологий, система экономики качества, теория обучающихся организаций и «управление знаниями», гуманизация производства, создание гибкой организационной структуры на основе проектного подхода и увеличение значимости горизонтальных связей и др. Это направления, в которых будут развиваться средства и методы управления качеством в ближайшем будущем.

### **3 Задание для самостоятельного выполнения:**

Разработать информационный проект по теме указанной преподавателем.

### **4 Порядок выполнения работы**

Студент изучает классификацию современных средств и методов менеджмента качества в соответствии с п.2. Далее студенту необходимо выполнить задание для самостоятельного выполнения п. 3 и представить результаты работы на занятии, которое будет проходить в формате конференции.

**Информационный проект** направлен на сбор информации о каком-то объекте, ознакомление обучающихся с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов.

Структура информационного проекта:

- цель проекта;
- актуальность;
- методы получения (литературные источники, средства СМИ, базы данных, в том числе электронные, интервью, анкетирование, в том числе и зарубежных партнеров, проведение «мозговой атаки») и обработки информации (их анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами, аргументированные выводы);
- результат (презентация, статья, доклад).

### **Темы проектов**

1. Организационные методы управления качеством.
2. Социально-психологические методы.
3. Экономические методы.
4. Организационно-технологические методы: методы контроля качества.
5. Организационно-технологические методы: методы регулирования качества.
6. Статистические методы управления качеством: инструменты контроля качества.
7. Статистические методы управления качеством: инструменты управления качеством.
8. Инструменты анализа качества: функционально-физический анализ.
9. Инструменты анализа качества: функционально-стоимостной анализ.
10. Анализ причин и последствий отказов (FMEA -анализ).
11. Инструменты проектирования качества: развертывание функций качества (QFD).
12. Инструменты проектирования качества: теория решения изобретательских задач.
13. Инструменты проектирования качества: метод эвристических приемов.
14. Система производительного обслуживания оборудования с участием всего персонала (TPM).

15. Система «Упорядочение», или «5S».
16. Система Кайдзен.
17. Быстрая переналадка (система SMED).
18. Система Канбан.
19. Система *JIT* (Точно в срок).
20. Управление потоком создания ценностей (VSM) – картирование процесса.
21. Защита от ошибок (покэ-ёка).
22. Методология «Шесть сигм».
23. Бенчмаркинг.
24. Сбалансированная система показателей (ССП или BSC).
25. Реинжиниринг бизнес-процессов и организаций.
26. Реструктуризация предприятий и компаний.
27. Управление знаниями.
28. Система 20 ключей.
29. Методы экспертных оценок.
30. Методы самооценки организации.

## **5 Требования к оформлению проекта**

1. В состав материалов готового проекта в обязательном порядке включаются:

- 1) выносимый на защиту продукт проектной деятельности, представленный в форме информационного проекта;
- 2) подготовленная студентом краткая пояснительная записка к проекту (объемом не более 3 страниц) с указанием:
  - а) цели и назначения проекта;
  - б) краткого описания хода выполнения проекта;
  - в) отмечена новизна подхода (при наличии), актуальность и практическая значимость полученных результатов.
  - г) списка использованных источников.

2. Общие требования к оформлению информационного проекта:

- Работа выполняется на листах формата А4, шрифтом Times New Roman, размером шрифта 14 пунктов с интервалом между строк – 1,0. Размер полей: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1 см.
- Титульный лист считается первым, но не нумеруется.
- Каждая новая глава начинается с новой страницы. Точку в конце заголовка, расположенного посередине строки, не ставят.

- Все разделы плана (название главы, выводы, заключение, список литературы, каждое приложение) начинаются с новой страницы.

- Все сокращения в тексте должны быть расшифрованы.

## **6 Вопросы для самопроверки и подготовки**

1. Методы контроля и управления качеством, разработанные в Японии.

2. Классификация методов управления качеством, предложенная В.В. Ефимов.

3. Классификация методов управления качеством, предложенная В.В. Окрепиловым.

4. Обобщенная классификация средств и методов управления качеством.

5. Подходы к классификации статистических методов управления качеством.

5. Современная классификация статистических методов управления качеством в стандартах ISO 10017.

6. Классификация методов управления качеством по субъектам менеджмента.

## **Библиографический список**

1. Адлер Ю.П., Аронов И.З., Шпер В.Л. Что век грядущий нам готовит? (Менеджмент XXI века — краткий обзор основных тенденций) // Методы менеджмента качества). 1999. № 1.

2. Адлер Ю.П., Аронов И.З., Шпер И.З. Что век текущий приготовил? Менеджмент XXI века — продолжение краткого обзора основных тенденций// Методы менеджмента качества. 2004. № 1.

3. Барри Дж. Дейл. Методы менеджмента качества, выдержавшие испытание временем // Европейское качество. 1996. Том 8, №2.

4. Ефимов В.В. Средства и методы управления качеством. М.: КНОРУС, 2007.

5. Системы, методы и инструменты менеджмента качества [Текст] : учебник / под ред. М. М. Кане. - СПб. : Питер, 2009. - 560 с. : ил. - (Учебник для вузов).

6. Окрепилов В.В. Менеджмент качества. СПб.: Наука, 2003.

7. Риттер Д.С. Применение методов всеобщего управления

качеством в образовании — ключ к академическим успехам// Избранные труды 40-го конгресса Европейской организации по качеству. Берлин, сентябрь 1996 г.: Сборник переводов с англ. М.: ГП — Ред. журнала «Стандарты и качество», 1997.

8. Управление качеством продукции. Инструменты и методы менеджмента качества: уч. пос./ С.В. Пономарев, С.В. Мищенко, В.Я. Белобрагин, В.А. Самородов, Б.И. Герасимов, А.В. Трофимов, С.А. Пахомова, О.С. Пономарева. М.: РИА «Стандарты и качество». 2005.

9. Управление качеством: Том 2. Принципы и методы всеобщего руководства качеством. Под общей редакцией Азарова В.Н. М.: МГИЭМ, 2000.

10. Всеобщее управление качеством: учебник для вузов / О.П. Глудкин [и др.] – М.: Горячая линия – Телеком, 2001. – 599 с.

11. Эванс, Д. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Эванс. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 671 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru>.

12. Басовский, Л. Е. Управление качеством [Текст] : учебник / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. - Москва : Инфра-М, 2010. - 212 с.

13. Ершов, А. К. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. К. Ершов. – Москва : Логос, 2008. - 287 с. // Режим доступа - <http://biblioclub.ru>

14. Мазур, И. И. Управление качеством [Текст] : учебное пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. - 4-е изд., стер. – Москва : Омега-Л, 2007. - 400 с.

15. Аристов, О. В. Управление качеством [Текст] : учебник / О. В. Аристов. – Москва : ИНФРА-М, 2008. - 240 с.

16. Бузов, Б. А. Управление качеством продукции. Технический регламент, стандартизация и сертификация [Текст] : учебное пособие / Б. А. Бузов. - 3-е изд., доп. – Москва : Академия, 2008. - 176 с.

17. Пономарев, С. В. Управление качеством продукции. Введение в системы менеджмента качества [Текст] : Учебное пособие / С. В. Пономарев, С. В. Мищенко, В. Я. Белобрагин. - М. : Стандарты и качество, 2004. - 248 с.

18 Рейдер, Р. Бенчмаркинг как инструмент определения стратегии и повышения прибыли [Текст] : пер. с англ. / под науч. ред. Т. В. Даниловой. - М. : Стандарты и качество, 2007. - 248 с. : ил. - (Деловое совершенство).