

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет инновационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Декан



С. В. Шидловский

« 13 » \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

**Инструменты и методы управления качеством**

по направлению подготовки  
**27.03.02 Управление качеством**

Направленность (профиль) подготовки:  
**Управление качеством в производственно-технологических системах**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Бакалавр**

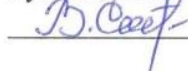
Год приема

**2023**

Код дисциплины в учебном плане: Б1.В.04

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП



В.И. Сырямкин

Председатель УМК



О.В. Вусович

Томск – 2023

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-8 – Способен осуществлять критический анализ и обобщение профессиональной информации в рамках управления качеством продукции, процессов, услуг.

ПК-1 – Способен анализировать причины снижения качества продукции (работ, услуг) и разрабатывать предложения по их устранению.

ПК-2 – Способен разрабатывать мероприятия по предотвращению выпуска продукции (работ, услуг), не соответствующих требованиям нормативно-технической документации, утвержденным образцам (эталонам), условиям договоров.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК-8.1 Владеет методами сбора и анализа информации в области управления качеством продукции, процессов, услуг;

ИОПК-8.2 Владеет методами оценки профессиональной информации;

ИПК-1.3 Владеет навыками разработки и анализа результативности корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (работ, услуг);

ИПК-2.3 Выбирает методы и методики решения конкретной производственной задачи по предотвращению выпуска продукции (выполнения работ, оказания услуг), не соответствующей требованиям нормативно-технической документации, утвержденным образцам, условиям договоров.

## **2. Задачи освоения дисциплины**

- освоить основные инструменты и методы концепции управления качеством»;
- научиться применять методы управления качеством для анализа причин и последствий возникновения несоответствий в процессе производства продукции/услуг;
- научиться применять инструменты управления качеством для решения производственных задач.

## **3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений, является обязательной для изучения.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Пятый семестр, экзамен.

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: Теория систем и системный анализ, Всеобщее управление качеством, Маркетинг в профессиональной сфере, Анализ больших данных.

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов, из которых:

- лекции: 14 ч.;
- практические занятия: 32 ч.;

в том числе практическая подготовка 30 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## 8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

### Тема 1. Старые инструменты управления качеством

Рассматриваются старые инструменты: гистограмма, контрольные карты, Диаграмма Исикавы, временные ряды (график, тренд), диаграмма Парето, контрольный лист, диаграмма рассеяния, стратификация.

### Тема 2. Новые инструменты качества

Рассматриваются новые инструменты: мозговая атака, диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная информация, поточная диаграмма потока, диаграмма процесса принятия решения.

### Тема 3. Инструменты совершенствования

Инструменты для определения приоритетов мероприятий. Инструменты для документирования и понимания. Инструменты для анализа проблем. Инструменты для генерации идей. Инструменты для генерации задач совершенствования. Инструменты для планирования внедрения улучшений. Инструменты по управлению рисками.

### Тема 4. SWOT-анализ

Применение на практике метода стратегического планирования, заключающегося в выявлении факторов внутренней и внешней среды организации и разделении их на четыре категории.

### Тема 5. FMEA-анализ

Применение на практике методологию проведения анализа и выявления наиболее критических шагов производственных процессов с целью управления качеством продукции.

## 8.1. Примерный перечень практических занятий

Тема	Практическое занятие
Тема 1. Старые инструменты управления качеством	Гистограмма: виды, методика построения
	Построение диаграммы Исикавы
	Временные ряды (график, тренд)
	Диаграмма Парето
	Контрольный лист
Тема 2. Новые инструменты качества	Диаграммы: сродства, связей, древовидная, матричная
	Мозговая атака
	Диаграмма потока
	Диаграмма процесса принятия решения
Тема 3. Инструменты совершенствования	Инструменты для определения приоритетов мероприятий
	Инструменты для анализа проблем
	Инструменты для документирования и понимания
	Инструменты для генерации идей
	Инструменты для планирования внедрения улучшений

Тема 4. SWOT-анализ	Проведение SWOT-анализа
Тема 5. FMEA-анализ	FMEA-анализ

## 9. Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проверки самостоятельной работы, выполнения практических задач, тестирования, и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

## 10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

**Экзамен в пятом семестре** проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из двух частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Первая часть представляет собой 1 теоретический вопрос, проверяющих ИОПК-8.1, ИОПК-8.2. Ответы на вопросы первой части даются в развернутой форме.

Вторая часть содержит 1 задачу, проверяющую ИПК-1.3, ИПК-2.3. Ответ предполагает решение задачи и краткую интерпретацию полученных результатов.

Примерный перечень теоретических вопросов

1. Что такое качество продукции?
2. Перечислить «старые» инструменты
3. Перечислить «новые» инструменты
4. Гистограмма: преимущества, недостатки, схема построения.

Примерный вид задачи:

На нормоконтроль курсовых работ затрачивается большое количество времени, хотя, чаще всего, документы содержат одинаковые виды ошибок. Самостоятельно выберите инструмент для анализа представленной проблемной ситуации, выполните анализ, сделайте вывод и предложите рекомендации по совершенствованию деятельности.

Результаты экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Итоговая оценка по дисциплине определяется по формуле:

$$O_{\text{итоговая}} = 0,6 * O_{\text{накопленная}} + 0,4 * O_{\text{итогового контроля}},$$

где  $O_{\text{накопленная}}$  – средняя арифметическая оценка, состоящая из оценок, накопленных за прохождение текущего контроля.

$O_{\text{итогового контроля}}$  – оценка, полученная за итоговую аттестацию.

## 11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронном университете «Moodle» – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=2462>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

## 12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

1. Магер, В. Е. Управление качеством : учебное пособие / В.Е. Магер. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 176 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014612-6. - Текст : электронный. - URL:

- <https://znanium.com/catalog/product/1047549>
2. Герасимова, Е. Б. Управление качеством : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин ; под ред. Б. И. Герасимова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 217 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-420-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009308>
  3. Магомедов, Ш. Ш. Управление качеством продукции : учебник / Ш. Ш. Магомедов, Г. Е. Беспалова. — 2-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 334 с. - ISBN 978-5-394-03562-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093433>

*Дополнительная литература:*

4. Елохов, А. М. Управление качеством : учебное пособие / А. М. Елохов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 334 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010389-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009728>
5. Ржевская, С. В. Управление качеством: практикум : учебное пособие / С. В. Ржевская. - Москва : Университетская книга ; Логос, 2020. - 288 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-333-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/121446>
6. Герасимов, Б. Н. Управление качеством. Практикум : учебное пособие / Б.Н. Герасимов, Ю.В. Чуриков. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-9558-0635-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043108>

в) ресурсы сети Интернет:

- Новый релиз Business Studio. 4.1.6038 URL: <http://www.businessstudio.com.ua/>
- Практика и проблематика моделирования бизнес-процессов/Е.И. Всяких, Е.В. Сидоренко, Б.В. Носков, С.П. Киселев, А.Г. Зуева. URL: [http://www.nnre.ru/kompyutery\\_i\\_internet/praktika\\_i\\_problematika\\_modelirovaniya\\_biznes\\_processov/index.php](http://www.nnre.ru/kompyutery_i_internet/praktika_i_problematika_modelirovaniya_biznes_processov/index.php)
- Моделирование процессов жизненного цикла изделий авиационной техники по методологии ARIS. Электронный лабораторный практикум./ Кременецкая М.Е, Иващенко А.В. URL: [http://www.ssau.ru/files/education/metod\\_1Кременецкая%20М.Е.%20Моделирование%20процессов.pdf](http://www.ssau.ru/files/education/metod_1Кременецкая%20М.Е.%20Моделирование%20процессов.pdf)
- Построение информационной модели предметной области с MICROSOFT OFFICE VISIO: Лабораторный практикум по дисциплинам «Проектирование информационных систем», «Проектирование АСОИУ», «Системное моделирование и CASE-технологии» / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; Сост.: Т.К. Гиндуллина, М.А. Шилина, Н.Д. Торопова. – Уфа, 2009. - 30 с. URL: [http://gendocs.ru/v20358/гиндуллина\\_т.к.,\\_шилина\\_м.а.,\\_торопова\\_н.д.\\_разработка\\_информационной\\_модели\\_предметной\\_области\\_в\\_microsoft\\_office\\_visio\\_2007](http://gendocs.ru/v20358/гиндуллина_т.к.,_шилина_м.а.,_торопова_н.д._разработка_информационной_модели_предметной_области_в_microsoft_office_visio_2007)
- Моделирование баз данных в Visio 2010. URL: [http://www.oszone.net/11675/Visio2010\\_DB\\_Modeling](http://www.oszone.net/11675/Visio2010_DB_Modeling)
- (Составление ментальных карт (Мюллер Хорст). URL: <http://login.ru/books/sostavlenie-mentalnykh-kart-myuller-khorst-tvorcheskoe-myshlenie/>

### 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
- публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

- Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>
- Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>
- ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>
- ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>
- Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>
- ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>
- ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

### 14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в смешанном формате («Актру»).

### 15. Информация о разработчиках

Долгая Дарья Александровна, старший преподаватель кафедры управления качеством ФИТ НИ ТГУ.