**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____Сенченко П.В.
«22» _____02_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# СРЕДСТВА И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **27.03.02 Управление качеством**
Направленность (профиль) / специализация: **Управление качеством в информационных системах**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **Факультет инновационных технологий (ФИТ)**
Кафедра: **Кафедра управления инновациями (УИ)**
Курс: **2**
Семестр: **4**
Учебный план набора 2023 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 4 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|
| Лекционные занятия | 18 | 18 | часов |
| Практические занятия | 36 | 36 | часов |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 36 | 36 | часов |
| Курсовая работа | 18 | 18 | часов |
| Самостоятельная работа | 144 | 144 | часов |
| Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию) | 216 | 216 | часов |
| | 6 | 6 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|---|---|
| Зачет с оценкой | 4 |
| Курсовая работа | 4 |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 22.02.2023
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 69483

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Формирование у студентов бакалавриата целостного представления о средствах и методах для планирования и управления качеством в зависимости от специфики объекта.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Изучить теорию: основные средства и методы управления качеством систем, процессов и продукции.
2. Проанализировать средства и методы управления качеством в процессе жизненного цикла продукции.
3. Научиться разрабатывать мероприятия по улучшению качества систем, процессов и продукции.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).
Индекс дисциплины: Б1.В.2.8.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **Универсальные компетенции** | | |
| - | - | - |
| **Общепрофессиональные компетенции** | | |
| - | - | - |
| **Профессиональные компетенции** | | |
| ПК-5. Способен выявлять и проводить оценку производительных и непроизводительных затрат | ПК-5.1. Знает экономические теории учёта затрат и оптимизации процессов | Знать теории учёта затрат на предприятии , чтобы определить объем использованных предприятием материальных, трудовых и денежных ресурсов для управления качеством |
| | ПК-5.2. Умеет выявлять и учитывать производственные и непроизводственные затраты | Уметь определять и учитывать производственные и непроизводственные затраты на предприятии, предлагать методы снижения затрат на управление качеством продукции |
| | ПК-5.3. Владеет навыками оптимизации процессов системы управления качеством | Предлагает и внедряет методы оптимизации процессов системы управления качеством |

Согласована на портале № 69483

| | | |
|---|---|---|
| ПК-7. Способен определять методы, мероприятия и принимать решения для улучшения системы управления качеством | ПК-7.1. Знает современные концепции управления качеством | Знать документированные модели СМК в соответствии с концепцией ИСО 9000, принципы управления документацией компании. |
| | ПК-7.2. Умеет анализировать и внедрять принципы концепций для улучшения систем управления качеством | Уметь анализировать, разрабатывать и применять документы и методы по управлению качеством, влияющие на улучшение системы управления качеством компании, внедрять принципы концепции кайдзен. |
| | ПК-7.3. Владеет методами для организации улучшений системы управления качеством организации. | Владеть методами организации процесса для улучшения системы управления качеством, разрабатывать показатели, инструкции, стандарты организации, предлагать решения для улучшения системы управления качеством компании. |

## 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 4 семестр |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 72 | 72 |
| Лекционные занятия | 18 | 18 |
| Практические занятия | 36 | 36 |
| Курсовая работа | 18 | 18 |
| **Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 144 | 144 |
| Подготовка к зачету с оценкой | 22 | 22 |
| Написание отчета по курсовой работе | 66 | 66 |
| Подготовка к тестированию | 18 | 18 |
| Подготовка к выступлению (докладу) | 16 | 16 |
| Подготовка мультимедийной презентации | 14 | 14 |
| Подготовка к защите отчета по практическому занятию | 4 | 4 |
| Написание отчета по практическому занятию (семинару) | 4 | 4 |
| **Общая трудоемкость (в часах)** | 216 | 216 |
| **Общая трудоемкость (в з.е.)** | 6 | 6 |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Согласована на портале № 69483

| Названия разделов (тем) дисциплины | Лек. зан., ч | Прак. зан., ч | Курс. раб. | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **4 семестр** | | | | | | |
| 1 Введение в курс: цели и задачи дисциплины. Планируемые результаты обучения. Качество, ценность и стоимость изделия. Концепции улучшения качества. | 4 | 4 | 18 | 24 | 50 | ПК-5, ПК-7 |
| 2 Организация деятельности по удовлетворению потребителей и повышению эффективности производства продукции | 2 | 2 | | 34 | 38 | ПК-5, ПК-7 |
| 3 Концепции и методы планирования качества процессов СМК и продукции | 2 | 4 | | 28 | 34 | ПК-5, ПК-7 |
| 4 Школы управления качеством. | 2 | 8 | | 26 | 36 | ПК-7 |
| 5 Инструменты управления качеством | 8 | 18 | | 32 | 58 | ПК-7 |
| Итого за семестр | 18 | 36 | 18 | 144 | 216 | |
| Итого | 18 | 36 | 18 | 144 | 216 | |

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.
Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **4 семестр** | | | |
| 1 Введение в курс: цели и задачи дисциплины. Планируемые результаты обучения. Качество, ценность и стоимость изделия. Концепции улучшения качества. | Обсуждение целей и задач курса, результатов обучения. Качество как объект управления. Функциональная модель оценки менеджмента. Качество как составляющий элемент конкурентоспособности. Оценка конкурентоспособности. | 4 | ПК-7 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Организация деятельности по удовлетворению потребителей и повышению эффективности производства продукции | Теории потребностей. Понятие удовлетворенности потребителя. Методы оценки удовлетворенности потребителя. | 2 | ПК-7 |
| | Итого | 2 | |

Согласована на портале № 69483

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 Концепции и методы планирования качества процессов СМК и продукции | Принципы планирования. Этапы процесса планирования. Пирамида планирования. Концепция системы сбалансированных показателей. | 2 | ПК-7 |
| | Итого | 2 | |
| 4 Школы управления качеством. | Методы управления качеством. Классификация методов управления качества. Способы представления продукции на контроль. Виды контроля. Классификация дефектов. | 2 | ПК-7 |
| | Итого | 2 | |
| 5 Инструменты управления качеством | Семь инструментов качества. Характеристика и способы практического применения:<br>- контрольный листок;<br>− гистограмма;<br>− расслоение (стратификация) данных;<br>− причинно-следственная диаграмма Исикавы;<br>− диаграмма Парето;<br>− диаграмма разброса;<br>− контрольная карта. | 8 | ПК-7 |
| | Итого | 8 | |
| | Итого за семестр | 18 | |
| | Итого | 18 | |

### 5.3. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.3.

Таблица 5.3. – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **4 семестр** | | | |
| 1 Введение в курс: цели и задачи дисциплины. Планируемые результаты обучения. Качество, ценность и стоимость изделия. Концепции улучшения качества. | История подходов к управлению качеством. История развития TQM. Средства и методы в управлении качеством. | 4 | ПК-5, ПК-7 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Организация деятельности по удовлетворению потребителей и повышению эффективности производства продукции | Базовые средства и методы управления качеством. Анализ методов в управлении качеством. | 2 | ПК-5, ПК-7 |
| | Итого | 2 | |

Согласована на портале № 69483

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 Концепции и методы планирования качества процессов СМК и продукции | Методы самооценки организации и затрат на качество. Методы TQM в УК. Премии в области качества, как средства и методы менеджмента. | 4 | ПК-5, ПК-7 |
| | Итого | 4 | |
| 4 Школы управления качеством. | Американская и Японская школы качества. Американские и японские специалисты в управлении качеством, их роль и значение. | 8 | ПК-7 |
| | Итого | 8 | |
| 5 Инструменты управления качеством | Европейская школа качества. Системы качества. Управление качеством в европейских странах. Управление качеством в СССР и РФ. | 18 | ПК-7 |
| | Итого | 18 | |
| Итого за семестр | | 36 | |
| Итого | | 36 | |

### 5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

### 5.5. Курсовая работа

Содержание, трудоемкость контактной аудиторной работы и формируемые компетенции в рамках выполнения курсовой работы представлены в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Содержание контактной аудиторной работы и ее трудоемкость

| Содержание контактной аудиторной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|
| **4 семестр** | | |
| Обсуждение и определение темы курсовой работы, цели и задач. Проектирование индивидуального задания. | 4 | ПК-7 |
| Проектирование структуры содержания курсовой работы. Наполнение содержанием глав курсовой работы. | 10 | ПК-7 |
| Подготовка введения и заключения, оформление курсовой работы в соответствии с СТО ТУСУР -2021 | 4 | ПК-7 |
| Итого за семестр | 18 | |
| Итого | 18 | |

Примерная тематика курсовых работ:

1. Обеспечение функционирования систем качества.
2. Технология развертывания функции качества.
3. Стратегическое планирование в организации.
4. Качество и конкурентоспособность.
5. Бенчмаркинг: новый инструмент для оценки лучших практик.
6. Виды контроля качества процессов и продукции.
7. Основные принципы и правила построения контрольных карт. Практический пример с использованием данных организации.

Согласована на портале № 69483

### 5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| **4 семестр** | | | | |
| 1 Введение в курс: цели и задачи дисциплины. Планируемые результаты обучения. Качество, ценность и стоимость изделия. Концепции улучшения качества. | Подготовка к зачету с оценкой | 4 | ПК-5, ПК-7 | Зачёт с оценкой |
| | Написание отчета по курсовой работе | 4 | ПК-5, ПК-7 | Курсовая работа, Отчет по курсовой работе |
| | Подготовка к тестированию | 4 | ПК-5, ПК-7 | Тестирование |
| | Подготовка к выступлению (докладу) | 6 | ПК-5, ПК-7 | Выступление (доклад) на занятии |
| | Подготовка мультимедийной презентации | 6 | ПК-5, ПК-7 | Мультимедийная презентация |
| | Итого | 24 | | |
| 2 Организация деятельности по удовлетворению потребителей и повышению эффективности производства продукции | Подготовка к зачету с оценкой | 6 | ПК-5, ПК-7 | Зачёт с оценкой |
| | Написание отчета по курсовой работе | 18 | ПК-5, ПК-7 | Курсовая работа, Отчет по курсовой работе |
| | Подготовка к тестированию | 4 | ПК-5, ПК-7 | Тестирование |
| | Подготовка к выступлению (докладу) | 4 | ПК-5, ПК-7 | Выступление (доклад) на занятии |
| | Подготовка мультимедийной презентации | 2 | ПК-5, ПК-7 | Мультимедийная презентация |
| | Итого | 34 | | |

Согласована на портале № 69483

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 Концепции и методы планирования качества процессов СМК и продукции | Подготовка к зачету с оценкой | 4 | ПК-5, ПК-7 | Зачёт с оценкой |
| | Написание отчета по курсовой работе | 14 | ПК-5, ПК-7 | Курсовая работа, Отчет по курсовой работе |
| | Подготовка к тестированию | 2 | ПК-5, ПК-7 | Тестирование |
| | Подготовка к выступлению (докладу) | 4 | ПК-5, ПК-7 | Выступление (доклад) на занятии |
| | Подготовка мультимедийной презентации | 4 | ПК-5, ПК-7 | Мультимедийная презентация |
| | Итого | 28 | | |
| 4 Школы управления качеством. | Подготовка к зачету с оценкой | 4 | ПК-7 | Зачёт с оценкой |
| | Написание отчета по курсовой работе | 12 | ПК-7 | Курсовая работа, Отчет по курсовой работе |
| | Подготовка к тестированию | 6 | ПК-7 | Тестирование |
| | Подготовка к выступлению (докладу) | 2 | ПК-7 | Выступление (доклад) на занятии |
| | Подготовка мультимедийной презентации | 2 | ПК-7 | Мультимедийная презентация |
| | Итого | 26 | | |
| 5 Инструменты управления качеством | Подготовка к зачету с оценкой | 4 | ПК-7 | Зачёт с оценкой |
| | Написание отчета по курсовой работе | 18 | ПК-7 | Курсовая работа, Отчет по курсовой работе |
| | Подготовка к тестированию | 2 | ПК-7 | Тестирование |
| | Подготовка к защите отчета по практическому занятию | 4 | ПК-7 | Защита отчета по практическому занятию |
| | Написание отчета по практическому занятию (семинару) | 4 | ПК-7 | Отчет по практическому занятию (семинару) |
| | Итого | 32 | | |
| Итого за семестр | | 144 | | |
| Итого | | 144 | | |

### 5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Согласована на портале № 69483

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности | | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | Лек. зан. | Прак. зан. | Курс. раб. | Сам. раб. | |
| ПК-5 | | + | + | + | Выступление (доклад) на занятии, Зачёт с оценкой, Курсовая работа, Мультимедийная презентация, Отчет по курсовой работе, Тестирование |
| ПК-7 | + | + | + | + | Выступление (доклад) на занятии, Зачёт с оценкой, Защита отчета по практическому занятию, Курсовая работа, Мультимедийная презентация, Отчет по курсовой работе, Отчет по практическому занятию (семинару), Тестирование |

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

| Формы контроля | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---|---|---|---|---|
| **4 семестр** | | | | |
| Выступление (доклад) на занятии | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Зачёт с оценкой | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Защита отчета по практическому занятию | 3 | 4 | 5 | 12 |
| Тестирование | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Мультимедийная презентация | 3 | 5 | 5 | 13 |
| Отчет по практическому занятию (семинару) | 5 | 5 | 5 | 15 |
| Итого максимум за период | 31 | 34 | 35 | 100 |
| Нарастающим итогом | 31 | 65 | 100 | 100 |

Балльные оценки для курсовой работы представлены в таблице 6.1.1.

Таблица 6.1.1 – Балльные оценки для курсовой работы

| Формы контроля | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---|---|---|---|---|
| **4 семестр** | | | | |
| Отчет по курсовой работе | 30 | 30 | 40 | 100 |
| Итого максимум за период | 30 | 30 | 40 | 100 |
| Нарастающим итогом | 30 | 60 | 100 | 100 |

Согласована на портале № 69483

### 6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

| Баллы на дату текущего контроля | Оценка |
|---|---|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 4 |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 2 |

### 6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|---|---|---|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 – 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 – 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 – 84 | C (хорошо) |
| | 70 – 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 – 69 | |
| | 60 – 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Леонов, О. А. Статистические методы в управлении качеством : учебник / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, Г. Н. Темасова. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 144 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/206819.

2. Моделирование процессов и систем : учебник и практикум для вузов / Е. В. Стельмашонок, В. Л. Стельмашонок, Л. А. Еникеева, С. А. Соколовская ; под редакцией Е. В. Стельмашонок. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 289 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/book/modelirovanie-processov-i-sistem-489931.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Воробьев, А. Л. Экономика качества, стандартизации и сертификации : учебное пособие / А. Л. Воробьев. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 190 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/159959.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Средства и методы управления качеством: Методические указания по практическим занятиям / В. К. Жуков - 2018. 11 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8837.

2. Средства и методы управления качеством: Методические указания по выполнению курсовых проектов (курсовых работ) / В. К. Жуков - 2018. 17 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8800.

3. Средства и методы управления качеством: Методические указания по выполнению самостоятельной работы / В. К. Жуков - 2018. 9 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/8728.

#### 7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц

Согласована на портале № 69483

**с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

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

**Для лиц с нарушениями зрения:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

### 7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.

## 8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

### 8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория ГПО: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 126 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Магнитно-маркерная доска;
- Проектор LG RD-JT50;
- Проекционный экран;
- Экран на штативе Draper Diplomat;
- Осциллограф GDS-82OS;
- Паяльная станция ERSA Dig2000a Micro - 2 шт.;
- Паяльная станция ERSA Dig2000A-Power;
- Колонки Genius;
- Веб-камера Logitech;
- Роутер ASUS;
- Учебно-методическая литература;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro;
- OpenOffice;

### 8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для курсовой работы

Согласована на портале № 69483

Лаборатория управления проектами: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 414 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Проекционный экран Projecta;
- Стенд передвижной с магнитно-маркерной доской;
- Акустическая система KEF-Q35;
- Веб-камера Logitech;
- Кондиционер настенного типа Panasonic CS/CU-A12C;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows 7 Pro;
- OpenOffice;

### 8.4. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### 8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

Согласована на портале № 69483

## 9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины | Формируемые компетенции | Формы контроля | Оценочные материалы (ОМ) |
|---|---|---|---|
| 1 Введение в курс: цели и задачи дисциплины. Планируемые результаты обучения. Качество, ценность и стоимость изделия. Концепции улучшения качества. | ПК-5, ПК-7 | Выступление (доклад) на занятии | Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии |
| | | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Отчет по курсовой работе | Примерный перечень тематик курсовых работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Мультимедийная презентация | Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций |
| 2 Организация деятельности по удовлетворению потребителей и повышению эффективности производства продукции | ПК-5, ПК-7 | Выступление (доклад) на занятии | Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии |
| | | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Отчет по курсовой работе | Примерный перечень тематик курсовых работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Мультимедийная презентация | Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций |
| 3 Концепции и методы планирования качества процессов СМК и продукции | ПК-5, ПК-7 | Выступление (доклад) на занятии | Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии |
| | | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Отчет по курсовой работе | Примерный перечень тематик курсовых работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Мультимедийная презентация | Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций |

Согласована на портале № 69483

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 Школы управления качеством. | ПК-7 | Выступление (доклад) на занятии | Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии |
| | | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Отчет по курсовой работе | Примерный перечень тематик курсовых работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Мультимедийная презентация | Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций |
| 5 Инструменты управления качеством | ПК-7 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Защита отчета по практическому занятию | Примерный перечень вопросов для защиты практических занятий |
| | | Отчет по курсовой работе | Примерный перечень тематик курсовых работ |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| | | Отчет по практическому занятию (семинару) | Темы практических занятий |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

| Оценка | Баллы за ОМ | Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения | | |
|---|---|---|---|---|
| | | знать | уметь | владеть |
| 2 (неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов | отсутствие знаний или фрагментарные знания | отсутствие умений или частично освоенное умение | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков |
| 3 (удовлетворительно) | от 60% до 69% от максимальной суммы баллов | общие, но не структурированные знания | в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение | в целом успешное, но не систематическое применение навыков |
| 4 (хорошо) | от 70% до 89% от максимальной суммы баллов | сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков |

Согласована на портале № 69483

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 (отлично) | ≥ 90% от максимальной суммы баллов | сформированные систематические знания | сформированное умение | успешное и систематическое применение навыков |

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

| Оценка | Формулировка требований к степени компетенции |
|---|---|
| 2 (неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале<br>или<br>Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3 (удовлетворительно) | Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях. |
| 4 (хорошо) | Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения. |
| 5 (отлично) | Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины. |

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Кто из философов установил, что «качество объекта обнаруживается в совокупности его свойств»?
   а) Энгельс;
   б) Гегель;
   в) Аристотель;
   г) Фейгенбаум.
2. Какой термин определяется как: «Совокупность свойств продукции, обусловливающая ее пригодность удовлетворять определенные потребности в соответствии с назначением»?
   а) свойство;
   б) категория;
   в) качество;
   г) изображение.
3. Какой термин определяется как: «Способность товаров более полно отвечать запросам покупателей в сравнении с другими аналогичными товарами, представленными на рынке»?
   а) качество;
   б) конкурентоспособность;
   в) полезность;
   г) надежность.
4. Какого логичного действия не хватает в определении: «Качество — совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности … установленные и предполагаемые потребности»?

Согласована на портале № 69483

а) выполнять;
б) удовлетворять;
в) принимать;
г) решать.

5. При каком подходе к формированию качества продукции организация должна быть способной «прогнозировать и по возможности формировать новые потребности»?
   а) ориентация на потребителя;
   б) ориентация на продукцию;
   в) ориентация на производство;
   г) ориентация на клиента.
6. Какое свойство определяет группа показателей: вероятность отказа, интенсивность восстановления, среднее время восстановления?
   а) долговечность;
   б) безотказность;
   в) ремонтопригодность;
   г) надежность.
7. Какая функция определяет правильность действий, совершаемых в порядке надзора?
   а) контроль;
   б) инспекция;
   в) аудит;
   г) ревизия.
8. Какой метод определения качества продукции использует информацию, получаемую в результате анализа ощущений и восприятия органов чувств человека: зрения, слуха, обоняния, болевых ощущений, осязания и вкуса?
   а) органолептический;
   б) измерительный;
   в) регистрационный;
   г) визуальный.
9. Какой метод управления качеством рассматривается как "инструмент, позволяющий отслеживать ход протекания процесса посредством измерения показателей качества продукции и воздействовать на него, предупреждая отклонения от предъявляемых к продукции и процессу требований"?
   а) причинно-следственная диаграмма;
   б) контрольная карта;
   в) метод Тагучи;
   г) диаграмма Парето.
10. Какой метод управления качеством рассматривается как «инструмент представления сгруппированных по частоте попадания в заданный интервал данных, предназначенный для выявления характера разброса значений контролируемого параметра»?
    |а) метод (диаграмма) рассеивания;
    б) диаграмма распределения данных;
    в) диаграмма Парето;
    г) диаграмма связей.

### 9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

1. Организационная структура и роль руководства в осуществлении политики в области качества.
2. Метод контрольных карт и границы его применения.
3. Функциональная модель оценки менеджмента.
4. Контрольные шкалы и границы их применения.
5. Диаграммы сродства и древовидные диаграммы.

### 9.1.3. Примерный перечень вопросов для защиты курсовой работы

Согласована на портале № 69483

1. Какова цель и задачи концепции BSC?
2. Характеристики метода бенчмаркинг?
3. В каких случаях целесообразно применять статистические методы управления процессами?
4. Особенности метода контрольных карт и границы его применения.
5. Диаграмма Парето: примеры практического применения.
6. Какие Вы знаете новые инструменты качества, приведите примеры их использования в организациях?

### 9.1.4. Примерный перечень тематик курсовых работ

1. Обеспечение функционирования систем качества.
2. Технология развертывания функции качества.
3. Стратегическое планирование в организации.
4. Качество и конкурентоспособность.
5. Бенчмаркинг: новый инструмент для оценки лучших практик.
6. Виды контроля качества процессов и продукции.
7. Основные принципы и правила построения контрольных карт. Практический пример с использованием данных организации.

### 9.1.5. Примерный перечень тем для выступления (доклада) на занятии

1. Качество и конкурентоспособность.
2. Бенчмаркинг как метод управления качеством.
3. Виды статистического контроля.
4. Построение контрольных карт .
5. Диаграмма Парето: характеристика и этапы построения.

### 9.1.6. Примерный перечень тем для мультимедийных презентаций

1. Организационная структура и роль руководства в осуществлении политики в области качества. Принцип лидерства.
2. Метод контрольных карт и границы его применения. Внедрение метода в процессы IT-компаний.
3. Модели оценки систем менеджмента качества.
4. Диаграммы сродства и древовидные диаграммы.
5. Характеристика методов улучшения: кайдзен и кайору.

### 9.1.7. Примерный перечень вопросов для защиты практических занятий

1. Какие средства обеспечения функционирования систем качества Вы знаете?
2. Какие характеристики даются в стандартах ГОСТ Р ИСО терминам: обеспечение, управление и улучшение качества?
3. Кто является автором концепции ноль дефектов и каковы основные положения концепции?
4. В чём суть концепции риск-менеджмента?
5. Какие особенности технологии развертывания функции качества Вы знаете?
6. Этапы стратегического планирования деятельности организации.

### 9.1.8. Темы практических занятий

1. Европейская школа качества. Системы качества. Управление качеством в европейских странах. Управление качеством в СССР и РФ.

### 9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных

Согласована на портале № 69483

учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

### 9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### 9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной форме;

– в печатной форме с увеличенным шрифтом;

– в форме электронного документа;

– методом чтения ассистентом задания вслух;

– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на

Согласована на портале № 69483

подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;

– набор ответов на компьютере;

– набор ответов с использованием услуг ассистента;

– представление ответов устно.

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

**Для лиц с нарушениями зрения:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 69483

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры УИ
протокол № 5 от «28» 12 2022 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

| Должность | Инициалы, фамилия | Подпись |
|---|---|---|
| Заведующий выпускающей каф. УИ | Г.Н. Нариманова | Согласовано, eb4e14e0-de8d-48f7-bf05-ceacb167edfe |
| Заведующий обеспечивающей каф. УИ | Г.Н. Нариманова | Согласовано, eb4e14e0-de8d-48f7-bf05-ceacb167edfe |
| И.О. начальника учебного управления | И.А. Лариошина | Согласовано, c3195437-a02f-4972-a7c6-ab6ee1f21e73 |

**ЭКСПЕРТЫ:**

| | | |
|---|---|---|
| Старший преподаватель, каф. УИ | О.В. Килина | Согласовано, e26fb2b7-2be5-4b77-8183-050906687dfc |
| Доцент, каф. УИ | М.Е. Антипин | Согласовано, c47100a1-25fd-4b1a-af65-5d736538bbd4 |

**РАЗРАБОТАНО:**

| | | |
|---|---|---|
| Доцент, каф. УИ | М.Н. Янушевская | Разработано, 82b5ccf2-2867-45e4-bb7b-c5ccdeae98f0 |

Согласована на портале № 69483