

**ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ:  
Декан факультета  
Филиал г. Миасс  
Машиностроительный

Д. В. Чебоксаров  
05.06.2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
к ОП ВО от 27.06.2018 №007-03-1962**

**дисциплины** В.1.19 Информационные технологии в управлении качеством и защита информации  
**для направления** 27.03.02 Управление качеством  
**уровень** бакалавр **тип программы** Бакалавриат  
**профиль подготовки**  
**форма обучения** заочная  
**кафедра-разработчик** Техническая механика и естественные науки

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, утверждённым приказом Минобрнауки от 09.02.2016 № 92

Зав.кафедрой разработчика,  
к.техн.н., доц.  
(ученая степень, ученое звание)

04.06.2018  
(подпись)

Е. Н. Слесарев

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент  
(ученая степень, ученое звание,  
должность)

31.05.2018  
(подпись)

И. И. Антропов

Миасс

## 1. Цели и задачи дисциплины

Курс «Информационные технологии в управлении качеством» изучает вопросы управления качеством, управления процессами и грамотного применения для этого информационных технологий, средств и методов.

## Краткое содержание дисциплины

В курсе рассматриваются информационные технологии применительно к средствам и методам управления качеством с учетом их особенностей. В связи с задачами современного производства также рассматриваются основные тенденции развития науки о качестве, с учетом статистики, основами теории вероятности и применения к ним современных компьютерных технологий.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНЫ)
ПК-19 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач	Знать: Возможности применения вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности
	Уметь: Применять стандартные программные решения для профессиональных потребностей
	Владеть:

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.05.03 Специальные главы математики, Б.1.13 Основы обеспечения качества, Б.1.07 Информатика и программирование	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.05.03 Специальные главы математики	Знать методы и приемы статистической обработки данных, уметь проводить статистический анализ, владеть основными понятиями теории вероятностей.
Б.1.07 Информатика и программирование	Уметь работать с электронными таблицами, знать основы алгоритмизации расчетов на компьютере, владеть общими приемами работы в офисных пакетах
Б.1.13 Основы обеспечения качества	Знать основные подходы к обеспечению качества, методы анализа и способы расчета количественных показателей качества выполнения технологических процессов.

## 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	9
Общая трудоёмкость дисциплины	144	72	72
<i>Аудиторные занятия</i>	16	8	8
Лекции (Л)	8	4	4
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	128	64	64
Работа с лекционным материалом и литературой	60	30	30
Подготовка к практическим занятиям	8	4	4
Выполнение контрольной работы	60	30	30
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

## 5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Введение	1	1	0	0
2	Общие вопросы управления качеством	1	1	0	0
3	Классификация средств и методов управления качеством	2	2	0	0
4	Программное обеспечение, используемое при управлении качеством	4	2	2	0
5	Применение информационных технологий к методам управления качеством	8	2	6	0
6	Системы и методологии комплексных методов и приемов	0	0	0	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение в науку о качестве	1
2	2	Общие вопросы и история развития управления качеством	1
3	3	Классификация средств и методов управления качеством	2
4	4	Программное обеспечение, используемое при управлении качеством	2
5	5	Применение информационных технологий к методам управления качеством	2

### 5.2. Практические занятия, семинары

№	№	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во

занятия	раздела		часов
1	4	Программное обеспечение, используемое при управлении качеством	2
2, 3, 4	5	Применение информационных технологий к методам управления качеством	6

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
Работа с лекционным материалом и литературой	Основная и дополнительная литература	60
Подготовка к практическим занятиям	Основная и дополнительная литература	8
Выполнение контрольной работы	Основная и дополнительная литература	60

## 6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Метод мозгового штурма	Практические занятия и семинары	Анализ результатов выполнения практических заданий и исправление ошибок	8

### Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

## 7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-19 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для решения этих задач	Защита контрольной работы, зачет	Согласно варианту
Все разделы	ПК-19 способностью применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий, алгоритмов для	Собеседование, экзамен	1-22

	решения этих задач	
--	--------------------	--

## 7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Защита контрольной работы, зачет	Собеседование	<p>Зачтено: Правильное выполнение предложенных задач, наличие выводов, студент хорошо ориентируется в материале, подробно отвечает на вопросы</p> <p>Не зачтено: Задание не выполнено или студент затрудняется ответить на вопросы по контрольной работе</p>
Собеседование, экзамен	Ответ по билету, включающему два теоретических вопроса и одну практическую задачу	<p>Отлично: Билет отвечен в полном объеме, задача решена правильно, студент хорошо ориентируется в материале, подробно отвечает на дополнительные вопросы</p> <p>Хорошо: Студент отвечает на поставленные вопросы недостаточно полно, задача решена не до конца</p> <p>Удовлетворительно: Студент очень кратко отвечает на вопросы, на часть дополнительных вопросов ответить затрудняется</p> <p>Неудовлетворительно: Студент затрудняется ответить на большинство вопросов</p>

## 7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
Защита контрольной работы, зачет	ИТ в управлении качеством Задание на КР1 2015-16.pdf
Собеседование, экзамен	<p>1. Истории развития науки о качестве. У. Шухарт, Э. Деминг, Дж. Джурен и другие гуру качества – их вклад в развитие философии качества. 2. Семь простых японских методов: контрольные листки, назначение, общая характеристика и область применения. 3. Семь простых японских методов: графики – диаграммы рассеяния (графики на плоскости), назначение, общая характеристика и область применения. 4. Семь простых японских методов: диаграмма Парето, назначение, общая характеристика и область применения. 5. Семь простых японских методов: причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикии), назначение, общая характеристика и область применения. 6. Семь простых японских методов. Гистограммы, назначение, общая характеристика и область применения. 7. Семь простых японских методов: расслоение (стратификация), назначение, общая характеристика и область применения. 8. Семь простых японских методов: контрольные карты (карты Шухарта), назначение, общая характеристика и область применения. 9. Семь (новых) инструментов управления качеством: диаграмма сродства, назначение, общая характеристика и область применения. 10. Семь (новых) инструментов управления качеством: диаграмма связей (граф связей), назначение, общая характеристика и область применения. 11. Семь (новых) инструментов управления качеством: систематическая диаграмма (иерархические структуры, древовидная диаграмма; диаграмма "дерева"), назначение, общая характеристика и область применения. 12. Семь (новых) инструментов управления качеством: матричная диаграмма или таблица качества (матричное представление данных, матрица связей), назначение,</p>

общая характеристика и область применения. 13. Семь (новых) инструментов управления качеством: матрица приоритетов (анализ матричных данных), назначение, общая характеристика и область применения. 14. Семь (новых) инструментов управления качеством: диаграмма процесса осуществления программы - PDPC (блок-схема процесса принятия решения), назначение, общая характеристика и область применения. 15. Семь (новых) инструментов управления качеством: стрелочная диаграмма, назначение, общая характеристика и область применения. 16. Метод развертывания функций качества (QFD), назначение, общая характеристика и область применения. 17. Анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA), назначение, общая характеристика и область применения. 18. Бенчмаркинг как один из методов управления качеством, назначение, общая характеристика и область применения. 19. Метод мозгового штурма, назначение, общая характеристика и область применения. 20. Рейнжиниринг процессов, назначение, общая характеристика и область применения. 21. Кружки качества: история их появления, назначение, общая характеристика и область применения. 22. Методы самооценки, методика проведения, назначение, общая характеристика и область применения.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Клячкин, В. Н. Статистические методы в управлении качеством : компьютерные технологии Текст учеб. пособие для вузов по направлению 230400 "Приклад. мат." специальности 230401 "Приклад. мат." и по направлению 220501 "Упр. качеством" В. Н. Клячкин. - М.: Финансы и статистика, 2007. - 302, [1] с. ил.

2. Сырейщикова, Н. В. Информационные технологии в управлении качеством. Создание функциональных моделей Текст Ч. 2 учеб. пособие для вузов по направлению 221400 "Упр. качеством" Н. В. Сырейщикова, П. П. Переверзев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология машиностр.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 93, [1] с. ил. электрон. версия

#### б) дополнительная литература:

1. Дерябин, И. П. Статистические методы в управлении качеством Текст учеб. пособие по направлению 15.03.05 "Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" И. П. Дерябин. И. Н. Миронова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Златоуст. фил., Каф. Технология машиностроения, станки и инструменты ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 55, [1] с. ил. электрон. версия

2. Баранов, П. Н. Статистические методы в управлении качеством Текст учеб. пособие для вузов по направлению 200500 "Метрология, стандартизация и сертификация" П. Н. Баранов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Товароведение и экспертиза потребит. товаров ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2011. - 81, [2] с. ил.

3. Ефимов, В. В. Статистические методы в управлении качеством продукции Текст учеб. пособие для вузов по специальности "Упр. качеством" В. В. Ефимов, Т. В. Барт. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 235 с. ил.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Журнал «Стандарты и качество» за последние 5 лет.
2. Электронная подписка журнала «Менеджмент качества» за последние 10 лет на сервере машиностроительного факультета.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Имеются в папке с заданиями на сайте филиала [www.miass.susu.ru](http://www.miass.susu.ru)

*из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:*

### **Электронная учебно-методическая документация**

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Годенова, Е.Г. Информационные технологии в управлении качеством и защита информации. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2011. — 137 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/11676">http://e.lanbook.com/book/11676</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
2	Основная литература	Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции [Электронный ресурс] : учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. — Электрон. дан. — М. : Дашков и К, 2012. — 335 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3602">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3602</a> — Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

### **9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса**

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

### **10. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предоставленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	304 (4)	Компьютерный класс с выходом в Интернет