

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

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
Аудиторные занятия	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
Самостоятельная работа (СРС)	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	Зачтено: Правильное выполнение предложенных задач, наличие выводов, студент хорошо ориентируется в материале, подробно отвечает на вопросы Не зачтено: Задание не выполнено или студент затрудняется ответить на вопросы по контрольной работе
Собеседование, экзамен	Ответ по билету, включающему два теоретических вопроса и одну практическую задачу	Отлично: Билет отвечен в полном объеме, задача решена правильно, студент хорошо ориентируется в материале, подробно отвечает на дополнительные вопросы Хорошо: Студент отвечает на поставленные вопросы недостаточно полно, задача решена не до конца Удовлетворительно: Студент очень кратко отвечает на вопросы, на часть дополнительных вопросов ответить затрудняется Неудовлетворительно: Студент затрудняется ответить на большинство вопросов

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	1. Истории развития науки о качестве. У. Шухарт, Э. Деминг, Дж. Джуран 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 Исикавы), 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 разворачивания 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. Реинжиниринг 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.</p>
--	---

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

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: http://e.lanbook.com/book/11676 — 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: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3602 — 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, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	304 (4)	Компьютерный класс с выходом в Интернет