

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 16.12.2021 21:38:05

Уникальный программный ключ: 9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953be730df2374d16f3c0ce536f0fc6

МИНОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе



*(подпись, инициалы, фамилия)* О.Г. Добросердов

« 01 » 08 20 15 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные методы и технологии управления качеством  
*(наименование дисциплины)*

направление подготовки \_\_\_\_\_ 27.06.01

*(шифр согласно ФГОС ВО)*

«Управление в технических системах»

*и наименование направления подготовки*

направленность «Стандартизация и управление качеством продукции»  
*наименование направленности (профиля, специализации)*

форма обучения \_\_\_\_\_ заочная

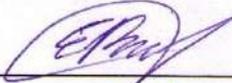
*(очная, очно-заочная, заочная)*

Курс – 2015

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень подготовки кадров высшего образования) направления подготовки 27.06.01 «Управление в технических системах», на основании учебного плана направленности (профиля, специализации) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «29» июня 2015 г.

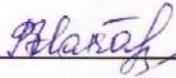
Рабочая программа обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения аспирантов по направлению 27.06.01 «Управление в технических системах», направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции» на заседании кафедры управления качеством, метрологии и сертификации протокол № 1 от «31» августа 2015 г.

(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Е.В. Павлов  
 Разработчик программы  
 д.т.н., проф.  А.Г. Ивахненко  
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:

Начальник отдела аспирантуры и докторантуры  О.Ю. Прусова

Директор научной библиотеки  В.Г. Макаровская

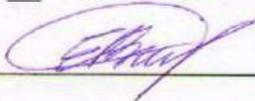
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в тех. системах направленность (профиль, специализация) Стандартизация и управл. качеством, одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «29» 06 2015 г. на заседании кафедры УКМ от 31.08.2016 №  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой  Павлов Е.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в тех. системах направленность (профиль, специализация) Стандартизация и управл. качеством, одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «29» 06 2015 г. на заседании кафедры УКМ от 31.08.2016 №  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

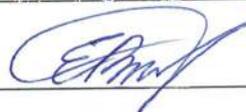
Зав. кафедрой  Павлов Е.В.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в тех. системах направленность (профиль, специализация) Стандартизация и УК продукции, одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «29» 06 2015 г. на заседании кафедры СМКОЯ 1.09.2018 №1  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой 

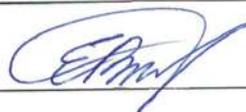
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 10 «26» 06 2017г., на заседании кафедры СМЧКД №1 от 30.08.19  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

 Е. В. Павлов

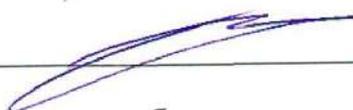
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 12 «27» 06 2018г., на заседании кафедры СМЧКД №20 от 4.07.20  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

 Е. В. Павлов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «24» 06 2019г., на заседании кафедры СМЧКД №12 от 30.06.21  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

 С. А. Четверов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол №     «   »     20   г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе на основании учебного плана направления подготовки 27.06.01 Управление в технических системах направленность (профиль, специализация) «Стандартизация и управление качеством продукции», одобренного Ученым советом университета протокол №     «   »     20   г., на заседании кафедры \_\_\_\_\_  
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

## 1 Планируемые результаты обучения соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины «Информационные методы и технологии управления качеством» является: формирование у аспирантов знаний и навыков применения современных методов, методик и технологий в области математического и информационного моделирования состояния и динамики качества объектов.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами дисциплины «Информационные методы и технологии управления качеством», решение которых обеспечивает достижение поставленной цели, являются:

- ознакомление аспирантов с основными положениями теории информации, необходимыми для самостоятельного решения профессиональных задач по контролю, обеспечению и повышению качества продукции и процессов, а также представления и изложения полученных результатов своих исследований;
- расширение научно-предметной области знаний аспирантов.
- изучение информационных методов и технологий управления качеством;
- изучение инструментов создания и исследования информационных моделей объектов и процессов для интегрированного управления качеством.

### 1.3 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Основной задачей дисциплины является формирование у аспирантов компетенций, позволяющих реализовать научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность:

- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-4);
- владением научно-предметной областью знаний (ОПК-5);
- способностью к созданию и исследованию информационных моделей объектов и процессов для интегрированного управления качеством технологических систем (ПК-2);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

В результате освоения дисциплины аспирант должен знать:

- методики и правила представления своих научных результатов в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций;
- тенденции развития научно-предметной области знаний;
- специальные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления технических объектов;
- концепцию личностного развития ученого;

- уметь:

- применять информационные методы и технологии исследования в научно-

предметной области знаний;

- разрабатывать новые информационные технологии на основе результатов исследований технических систем;

- ставить перед собой задачи по профессиональному и личностному развитию, решать поставленные задачи в т.ч. с использованием информационных методов и технологий;

- владеть:

- навыками представления результатов своих исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов;

- навыками проведения аналитического обзора в научно-предметной области знаний;

- навыками работы с нестандартными аппаратными и программными средствами анализа многомерных данных;

- информационными технологиями для повышения профессионального и личностного развития.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные методы и технологии управления качеством» – дисциплина по выбору. Б1.В.ДВ.2.2 «Информационные методы и технологии управления качеством», 3 курс, 6 семестр.

## 3 Содержание и объем дисциплины

### 3.1 Содержание дисциплины и лекционных занятий

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 часов.

Таблица 3.1 - Объем дисциплины по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	36,1
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
экзамен	0
зачет	0,1
курсовая работа (проект)	0
расчетно-графическая (контрольная) работа	0
Аудиторная работа (всего):	36
в том числе:	
лекции	18
лабораторные занятия	0
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	72
Контроль/экс (подготовка к экзамену)	0

Таблица 3.2-Содержание дисциплины и ее методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Современные методы и технологии управления качеством	6			У-1, У-4, У-9,10	Р(10) Т(16)	ОПК-4 ОПК-5 ПК-2 УК-6
2	Концепция информационного обеспечения управления качеством	6			У-1-8	Р(10) Т(16)	ОПК-4 ОПК-5 ПК-2 УК-6
3	Моделирование технологических процессов и процессов организации.	6		Пр1 Пр2 Пр3	У-1-11 МУ-1 МУ-2 МУ-3	Р(10) Т(16)	ОПК-4 ОПК-5 ПК-2 УК-6

Примечание: Р – рефераты; Т – тестовые задания.

Таблица 3.3 – Краткое содержание лекционного курса

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Современные методы и технологии управления качеством	Статистические методы управления качеством. Корреляционно-регрессионный анализ. Информационные методы в управлении качеством. Метод имитационного моделирования. Процессный подход и нотации построения процессов организации. Особенности и области применения, проблемы и перспективы развития современных методов и технологий управления качеством
2	Концепция информационного обеспечения управления качеством	Понятия энтропии и информации. Применение и этапы развития энтропийного подхода в различных отраслях науки и техники. Энтропия и информация как меры неопределенности, организованности и взаимной связи. Информационные параметры и их статистические свойства
3	Моделирование технологических процессов и процессов организации	Определение информационных критериев оценки состояния процессов. Информационное моделирование технологических цепей и операций. Информационное моделирование процессов систем менеджмента. Моделирование взаимодействия процессов. Выбор управляющих параметров и прогнозирование состояния процессов и изделий. Информационные методы статистического контроля качества

### 3.2. Лабораторные работы и (или) практические занятия

Таблица 3.4 –Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Имитационное моделирование износа направляющих металлорежущих станков	6
2	Построение эконометрической модели взаимодействия процессов системы менеджмента качества	6
3	Построение информационной модели процесса системы менеджмента качества	6
Итого		18

### 3.3 Самостоятельная работа аспирантов (СРА)

Таблица 3.5 - Самостоятельная работа аспирантов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Современные методы и технологии управления качеством	5-8 нед.	24
2	Концепция информационного обеспечения управления качеством	9-12 нед.	24
3	Моделирование технологических процессов и процессов организации	13-16 нед.	24
Итого			72

## 4 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы

Аспиранты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

*библиотекой университета:*

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

*кафедрой:*

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:
  - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы аспирантов;
  - тем рефератов и докладов;
  - тестовых заданий;
  - заданий для самостоятельной работы;
  - методических указаний к выполнению практических работ и т.д.

*типографией университета:*

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

## 5 Образовательные технологии

При реализации различных видов аудиторной работы используются образовательные технологии, представленные в таблице 5.1.

Таблица 5.1 –Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Образовательные технологии	Объем, час.
1	Современные методы и технологии управления качеством	Лекция - визуализация	6
Итого			6

## 6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Таблица 6.1 - Этапы формирования компетенций

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
ОПК-4 – способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	Б1.В.ОД.2 Профессиональный иностранный язык	Б1.В.ОД.4 Методология научных исследований при подготовке диссертации	Б1.В.ДВ.2.2 Информационные методы и технологии управления качеством; Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ОПК-5 – владением научно-предметной областью знаний	Б1.В.ОД.1 Методология науки и образовательной деятельности; Б1.В.ОД.2 Профессио-	Б1.Б.2 Иностранный язык; Б1.В.ОД.4 Методология научных исследований при подготовке	Б1.В.ДВ.1.2 Научные основы стандартизации; Б1.В.ДВ.2.2 Информационные методы и технологии управления качеством; Б2.2 Научно-исследовательская практика; Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;

Код и содержание компетенции	Этапы формирования компетенций и дисциплины (модули), при изучении которых формируется данная компетенция		
	начальный	основной	завершающий
1	2	3	4
	нальный иностранный язык	диссертации; Б1.В.ОД.5 Методы оптимизации и принятия решений	Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
ПК-2 – способностью к созданию и исследованию информационных моделей объектов и процессов для интегрированного управления качеством технологических систем	Б1.В.ДВ.2.2 Информационные методы и технологии управления качеством		ББ1.В.ДВ.1.1 Системный анализ проблем качества; Б1.В.ДВ.2.2 Информационные методы и технологии управления качеством; Б5.Ф.1 Методы обработки многомерных сигналов и данных; Б2.2 Научно-исследовательская практика; Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Б1.В.ОД.1 Методология науки и образовательной деятельности	Б1.В.ОД.3 Психология и педагогика	Б1.В.ДВ.2.2 Информационные методы и технологии управления качеством; Б2.1 Педагогическая практика; Б5.Ф.1 Методы обработки многомерных сигналов и данных; Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Б4.Г.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)

## 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 6.2 - Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (частей компетенций)

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
1	ОПК-4	Знать: - методики и правила представления своих научных результатов в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций. Уметь: - профессионально излагать результаты своих исследований; - представлять результаты своих исследо-	Знать: - методики и правила представления своих научных результатов в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций. Уметь: - профессионально излагать результаты своих исследований; - представлять результаты своих исследо-	Знать: - методы изложения результатов своих исследований; - методики и правила представления своих научных результатов в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций. Уметь: - профессионально излагать результаты своих исследований;

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
		<p>ваний в виде научных публикаций и презентаций.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками изложения результатов своих исследований;</li> <li>- навыками представления результатов своих исследований в виде научных публикаций.</li> </ul>	<p>ваний в виде научных публикаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять результаты своих исследований в виде презентаций.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками изложения результатов своих исследований;</li> <li>- навыками представления результатов своих исследований в виде научных публикаций;</li> <li>- навыками представления результатов своих исследований в виде презентаций.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов;</li> <li>- представлять результаты своих исследований в виде презентаций.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками изложения результатов своих исследований;</li> <li>- навыками представления результатов своих исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов;</li> <li>- навыками представления результатов своих исследований в виде презентаций.</li> </ul>
2	ОПК-5	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- некоторые принципы и методы исследований в научно-предметной области знаний;</li> <li>- опыт отечественных ученых в научно-предметной области знаний;</li> <li>- тенденции развития научно-предметной области знаний.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять аналитический обзор в научно-предметной области знаний глубиной не менее 50 лет.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения аналитического обзора в научно-предметной области</li> </ul>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самые распространенные принципы и методы исследований в научно-предметной области знаний;</li> <li>- опыт отечественных и зарубежных ученых в научно-предметной области знаний;</li> <li>- тенденции развития научно-предметной области знаний.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы исследования в научно-предметной области знаний;</li> <li>- осуществлять аналитический обзор в научно-предметной области знаний глубиной не менее 50 лет.</li> </ul> <p>Владеть:</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- все принципы и методы исследований в научно-предметной области знаний;</li> <li>- опыт отечественных и зарубежных ученых в научно-предметной области знаний;</li> <li>- тенденции развития научно-предметной области знаний.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы исследования в научно-предметной области знаний;</li> <li>- осуществлять аналитический обзор в научно-предметной области знаний глубиной не менее 70 лет.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения</li> </ul>

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
		знаний.	- навыками проведения аналитического обзора в научно-предметной области знаний; - навыками представления научного доклада по проблеме научно-предметной области знаний.	аналитического обзора в научно-предметной области знаний; - навыками представления научного доклада по проблеме научно-предметной области знаний.
3	ПК-2	Знать: - некоторые методы исследования многомерных данных; - особенности объектов управления качеством как источника многомерных данных методы анализа многомерных сигналов. Уметь: - использовать вычислительные технологии для обработки многомерных данных; - оптимизировать задачи обработки сложных сигналов;- пользоваться стандартными методами анализа и обработки изображений. Владеть: - приемами анализа многомерных данных в EXCEL; - навыками обработки сложных многомерных данных.	Знать: - основные методы исследования многомерных данных; - особенности объекта управления качеством как источника многомерных данных; - методы анализа детерминированных и случайных многомерных данных. Уметь: - усовершенствовать вычислительные технологии на основе результатов исследований технических систем; - использовать стандартные пакеты прикладных программ для обработки и использовать данных. Владеть: - приемами анализа многомерных данных; - навыками работы со стандартными аппаратными и программными средствами анализа многомерных данных.	Знать: - большинство методов исследования многомерных данных; - основной спектр особенностей объекта управления качеством как источника многомерных данных; - специальные методы разработки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления технических объектов. Уметь: - разрабатывать новые вычислительные технологии на основе результатов исследований технических систем; - разрабатывать пакеты прикладных программ для обработки использовать данных. Владеть: - приемами анализа многомерных данных; - навыками работы с нестандартными аппаратными и программными средствами анализа многомерных данных.
4	УК-6	Знать: - мировой уровень профессионального развития исследователей в научно-	Знать: - цели и задачи профессионального развития; - мировой уровень разви-	Знать: - цели и задачи профессионального развития; - мировой уровень профессионального разви-

№ п/п	Код компетенции (или её части)	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый (удовлетворительный)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
1	2	3	4	5
		<p>предметной области знаний.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить перед собой задачи по профессиональному и личностному развитию, решать поставленные задачи.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационными технологиями для повышения профессионального и личностного развития;</li> <li>- навыками представления, отстаивания и критического анализа полученных результатов научного исследования.</li> </ul>	<p>профессионального развития исследователей в научно-предметной области знаний.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять планирование задач по повышению профессионального и личностного развития;</li> <li>- ставить перед собой задачи по профессиональному и личностному развитию, решать поставленные задачи.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационными технологиями для повышения профессионального и личностного развития;</li> <li>- навыками представления, отстаивания и критического анализа полученных результатов научного исследования.</li> </ul>	<p>тия исследователей в научно-предметной области знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- концепцию личностного развития ученого.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять планирование задач по повышению профессионального и личностного развития;</li> <li>- ставить перед собой задачи по профессиональному и личностному развитию, решать поставленные задачи в т.ч. с использованием информационных методов и технологий.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационными технологиями для повышения профессионального и личностного развития;</li> <li>- навыками представления, отстаивания и критического анализа полученных результатов научного исследования;</li> <li>- навыками использования опыта ведущих ученых для повышения профессионального и личностного развития.</li> </ul>

Таблица 6.3 - Паспорт комплекта оценочных средств

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Современные методы и технологии управления качеством	ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, УК-6	Лекция, СРА, рефераты, тестирование	Реферат (Р10)	1-3	Оценивая ответ, члены комиссии учитывают следующие <i>основные критерии</i> : – уровень теоретических знаний (подразумевается не только формальное воспроизведение информации, но и понимание предмета, которое подтверждается правильными ответами на дополнительные, уточняющие вопросы, заданные членами комиссии); – умение использовать теоретические знания при анализе конкретных проблем, ситуаций; – качество изложения материала, то есть обоснованность, четкость, логичность ответа, а также его полнота (то есть содержательность, не исключающая сжатости); – способность устанавливать внутри- и межпредметные связи, оригинальность и логика мышления, знакомство с дополнительной литературой и множество других факторов. <i>Критерии оценок:</i> Оценка <i>зачтено</i> – исчерпывающее владение программным материалом, понимание сущности рассматриваемых процессов и явлений, твёрдое знание основных положений дисциплины, умение применять концептуальный аппарат при анализе актуальных проблем. Логически последовательные, содержательные, конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и на дополнительные вопросы членов комиссии, свободное владение источниками. Предложенные в качестве самостоятельной работы формы работы (примерный план исследовательской деятельности; пробная рабочая программа) приняты без замечаний. Оценка <i>не зачтено</i> – отсутствие ответа хотя бы на один из основных вопросов, либо грубые ошибки в ответах, полное непонимание смысла проблем, не достаточно полное владение терминологией. Отсутствие выполненных самостоятельных дополнительных работ. Оценка по дисциплине складывается из зачета самостоятельных работ и оценки
				Тест (Т16)	1-3	
2	Концепция информационного обеспечения управления качеством	ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, УК-6	Лекция, СРА, рефераты, тестирование	Реферат (Р10)	4-6	
				Тест (Т16)	4-6	
3	Моделирование технологических процессов и процессов организации	ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, УК-6	Лекция, практические работы, СРА, рефераты, тестирование	Реферат (Р10)	7-9	
				Тест (Т16)	7-9	
				Пр1	МУ-1	
				Пр2	МУ-2	
			Пр3	МУ-3		

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или её части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
						<p>ответа на зачете.</p> <p><i>Показатели и критерии оценивания компетенций (результатов):</i></p> <p>Процедура испытания предусматривает ответ аспиранта по вопросам зачетного билета, который заслушивает комиссия. После сообщения аспиранта и ответов на заданные вопросы, комиссия обсуждает качество ответа и голосованием принимает решение об оценке (зачтено/не зачтено), вносимой в протокол. Особое внимание обращается на степень осмысления процессов развития методологии науки и ее современных проблем. Изучаемый материал должен быть понятным. Приоритет понимания обуславливает способность изложения собственной точки зрения в контексте с другими позициями.</p>

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:**

- Список методических указаний, используемых в образовательном процессе, представлен в п. 7.2

Оценочные средства представлены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Примеры типовых контрольных заданий для текущего контроля

Темы рефератов по разделу (теме) 1 «Современные методы и технологии управления качеством»:

1. Метод имитационного моделирования.
2. FMEA –анализ.
3. Функционально-физический анализ.

Тестовые задания по разделу (теме) 1 «Современные методы и технологии управления качеством»:

1. Групповым методом повышения качества является:
  - А) Анализ потоков

Б) «Мозговой штурм»

В) Построение схемы потоков

Г) Графический метод

2. Виды диаграмм Парето: диаграммы ...

А) По итогам работы и по контролю качества

Б) По причинам и по контролю качества

В) По итогам работы и по себестоимости

Г) По результатам деятельности и по причинам

3. Графическое изображение, наглядно показывающее соотношение каких-либо величин, называется:

А) Пентограммой

Б) Диаграммой

В) Зависимостью

Г) Деревом связей

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная и дополнительная учебная литература**

#### **Основная литература**

1. Эванс, Д. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Эванс. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 671 с.

2. Михеева, Е. Н. Управление качеством [Электронный ресурс] : учебник / Е. Н. Михеева, М. В. Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 531 с.

3. Ширабакина, Т.А. Основы управления техническими системами [Текст]: учебное пособие : [для студентов направления подготовки 11.03.02 «Конструирование и технология электронных средств» и 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"] / Т. А. Ширабакина, Д. В. Титов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2015.

#### **Дополнительная литература**

4. Ивахненко, А. Г. Моделирование процессов систем менеджмента качества [Электронный ресурс]: монография / А. Г. Ивахненко, М. Л. Сторублев ; Юго-Западный государственный университет. - Курск: ЮЗГУ, 2012. - 168 с.

5. Ивахненко, А. Г. Моделирование процессов систем менеджмента качества [Текст]: монография / А. Г. Ивахненко, М. Л. Сторублев ; Юго-Западный государственный университет. - Курск: ЮЗГУ, 2012. - 168 с.

6. Балюкевич, Э. Л. Основы теории информации [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие / Э. Л. Балюкевич. - Москва: Евразийский открытый институт, 2008. - 216 с. / Университетская библиотека ONLINE - <http://biblioclub.ru>

7. Информационные методы в управлении качеством [Текст]: монография / В. Г. Григорович [и др.]. - М. : РИА Стандарты и качество, 2001. - 208 с.

8. Лидовский, В. В. Основы теории информации и криптографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Лидовский. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 125 с. / Университетская библиотека ONLINE - <http://biblioclub.ru>

9. Гулятьева, Т. А. Основы теории информации и криптографии [Электронный ресурс] : конспект лекций / Т. А. Гулятьева. - Новосибирск: НГТУ, 2010. - 88 с. / Университетская библиотека ONLINE - <http://biblioclub.ru>

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

11. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. К. Ершов. - Москва: Логос, 2008. - 287 с. / Университетская библиотека ONLINE - <http://biblioclub.ru>

### **7.2 Перечень методических указаний**

1. Имитационное моделирование износа направляющих металлорежущих станков [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной (практической) работы / ЮЗГУ; сост.: М. Л. Сторублев, А. Г. Ивахненко. - Курск: ЮЗГУ, 2011. - 11 с.

2. Построение информационной модели процесса системы менеджмента качества [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной (практической) работы / ЮЗГУ; сост. М. Л. Сторублев. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 15 с.

3. Построение эконометрической модели взаимодействия процессов системы менеджмента качества [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению лабораторной (практической) работы / ЮЗГУ ; сост. М. Л. Сторублев. - Курск: ЮЗГУ, 2012. - 16 с.

### **7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет**

1. [http:// window.edu.ru](http://window.edu.ru) – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

2. <http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».

### **7.4 Перечень информационных технологий**

Операционная система Windows 7/8/8.1/10, договор IT000012385.

Антивирус ESET NOD32, сублицензионный договор №Вж-ПО\_119356.

Антивирус Kaspersky Endpoint Security Russian Edition, лицензия 156A-140624-192234.

Продукты Microsoft Office, лицензионный договор IT000012385.

Statistica 10, свободно распространяемая Демо-версия.

### **7.5 Другие учебно-методические материалы**

1. Стандарты и качество: научно-технический журнал. — Москва: РИА «Стандарты и качество».

2. Методы менеджмента качества: научно-технический журнал. - Москва: РИА «Стандарты и качество».

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры УКМиС, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска ДК 32 Э 3010 МФ/1,00, а также презентационной техникой: ноутбук Asus X50VL PMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/ сумка/проектор inFocus IN24+(39945,45)/1,00, экран на штативе ScreenMedia Apollo-T150\*150 MW/STM-1101/1.00, штатив (44,5-129 см. 800г. 1 уровень, чехол, нагрузка до 2кг)/1,00 для проведения практических работ.

