

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

"Московский авиационный институт  
(национальный исследовательский университет)"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Козорез Д.А.

3 июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (000196809)

Управление качеством

(указывается наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
Квалификация выпускника	Бакалавр
Профиль подготовки	Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)
Форма обучения	очная (очно, очно-заочное, заочное)
Выпускающая кафедра	ТАОМ
Обеспечивающая кафедра	ТАОМ
Кафедра-разработчик рабочей программы	ТАОМ

Семестр	З.Е.	Трудоемкость, час.	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час	Экзамен-нов, час.	Форма промежуточног о контроля
8	2	72	16	8	8	40	0	Зч
Итого	2	72	16	8	8	40	0	

Москва

2023

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## Разделы рабочей программы

1. Цели освоения дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения.
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.
3. Структура и содержание дисциплины.
4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

## Приложения к рабочей программе дисциплины

Приложение 1. Аннотация рабочей программы

Приложение 2. Прикрепленные файлы

Программа составлена в соответствии с требованиями СУОС МАИ, разработанного на основе ФГОС ВО (3++) по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

---

Авторы программы:

Драницин А. В.

Заведующий обеспечивающей кафедрой ТАОМ

Программа одобрена:

Заведующий выпускающей кафедрой  
ТАОМ

Директор выпускающего филиала СТ

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ.

Целью освоения дисциплины Управление качеством является достижение следующих результатов освоения(РО):

N	Шифр	Результат обучения
1	З-1(ОПК-4.2)	Знать способы оценки уровня брака продукции, понимать причины его возникновения, уметь предупреждать его появление
2	В-1(ОПК-6.2)	Владеть навыками работы с литературой и нормативными актами в области правового регулирования интеллектуальной собственности и патентования

Перечисленные РО являются основой для формирования следующих компетенций:

N	Шифр	Компетенция
1	ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня
2	ОПК-6	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил

Индикаторы достижения компетенций, служащие для проверки сформированности части соответствующей компетенции:

N	Шифр	Индикатор компетенций
1	ОПК-4.2	Принимает во внимание экономические, экологические и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла при решении проектных задач
2	ОПК-6.2	Способен применять стандарты, нормы и правила при оформлении технической документации на всех этапах жизненного цикла

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Дисциплина Управление качеством является предшествующей и последующей для следующих дисциплин:

N	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Метрология, стандартизация и сертификация	Защита интеллектуальной собственности
2	Инженерная и компьютерная графика	Итоговая гос. аттестация
3	Ознакомительная практика I	
4	Материаловедение	
5	Социология	
6	Технологические процессы автоматизированных производств	
7	Детали машин и основы конструирования	

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость практики составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часа(ов).

Модуль	Раздел	Лекции	Практич. занятия	Лаборат. работы	СРС	Всего часов	Всего с экзаменами и курсовыми
УК 8 семестр	Качество и удовлетворенность потребителя	2	0	0	20	22	72
	Объекты качества	2	0	0	4	6	
	Основные элементы стратегии Всеобщего Управления Качеством (TQM)	2	0	0	4	6	
	Основные инструменты контроля качества в TQM	2	8	8	4	22	
	Основные инструменты управления качеством в TQM	4	0	0	4	8	
	Стандарты качества и системы менеджмента качества	4	0	0	4	8	
<b>Всего</b>		<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

#### 3.1. Лекции

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем часов	Тема лекции
1	1.1.Качество и удовлетворенность потребителя	2	Качество и удовлетворенность потребителя
2	1.2.Объекты качества	2	Объекты качества
3	1.3.Основные элементы стратегии Всеобщего Управления Качеством (TQM)	2	Основные элементы стратегии Всеобщего Управления Качеством (TQM)
4	1.4.Основные инструменты контроля качества в TQM	2	Основные инструменты контроля качества в TQM
5	1.5.Основные инструменты управления качеством в TQM	4	Основные инструменты управления качеством в TQM

6	1.6.Стандарты качества и системы менеджмента качества	4	Стандарты качества и системы менеджмента качества
<b>Итого:</b>		<b>16</b>	

### 3.2. Содержание лекций

#### 1.1.1. Качество и удовлетворенность потребителя (АЗ: 2, СРС: 2)

**Тип лекции:** Информационная лекция

**Форма организации:** Лекция

**Описание:** Определение качества. Параметры качества продукции и услуг. Оценка удовлетворенности потребителя. Три основных исторических периода конкурентной борьбы производителей за потребителя

#### 1.2.1. Объекты качества (АЗ: 2, СРС: 4)

**Тип лекции:** Информационная лекция

**Форма организации:** Лекция

**Описание:** Жизненный цикл продукта. Основные объекты качества (качество выбора своего потребителя, качество планирования продукта, качество проектирования продукта, качество процесса производства, качество послепродажного обслуживания, качество утилизации). «Петля» качества».

#### 1.3.1. Основные элементы стратегии Всеобщего Управления Качеством (TQM) (АЗ: 2, СРС: 4)

**Тип лекции:** Информационная лекция

**Форма организации:** Лекция

**Описание:** Акцент на потребителя. Получение достоверной информации о нуждах и пожеланиях потребителя. Методы поиска и сбора данных об ожиданиях потребителя. Индексация степени удовлетворенности потребителя.

Акцент на процесс. Определение процесса. Виды процессов. Три фазы управления качеством интегрированных процессов - планирование, контроль и улучшение качества.

Непрерывное (постоянное) улучшение качества процессов. Системы улучшения качества – крупные улучшения качества (система KAYRIO), серия мелких постоянных улучшений (система KAIZEN).

Вовлеченность всех в работу по улучшению качества. Участие внутреннего и внешнего потребителя в непрерывном улучшении качества продукта. Вовлечение всех поставщиков в работу по улучшению качества. Политика рассредоточения и ее возможные схемы.

Базирование решений только на фактах. Статистическое мышление – основа принятия правильных решений. Основные требования статистического мышления.

#### 1.4.1. Основные инструменты контроля качества в TQM (АЗ: 2, СРС: 4)

**Тип лекции:** Информационная лекция

**Форма организации:** Лекция

**Описание:** Контрольный листок. Гистограмма качества. Диаграмма рассеивания (разброса). Метод стратификации. Диаграмма Парето. Причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы). Контрольные карты по количественному признаку (( $\bar{x}$  – R)-карта, ( $\bar{x}$  – s)-карта, np-карта, p-карта, c-карта, u-карта)).

#### 1.5.1. Основные инструменты управления качеством в TQM (АЗ: 4, СРС: 4)

**Тип лекции:** Информационная лекция

**Форма организации:** Лекция

**Описание:** Диаграмма сродства. Диаграмма связей. Матричная диаграмма. Стрелочная диаграмма. Диаграмма процесса осуществления программы управления качеством. Матрица приоритетов.

#### 1.6.1. Стандарты качества и системы менеджмента качества (АЗ: 4, СРС: 4)

**Тип лекции:** Информационная лекция

**Форма организации:** Лекция

**Описание:** Международные стандарты серии ИСО 9000:2008. Классификация стандартов ИСО. Структура базовых стандартов ИСО. Краткая характеристика параграфов стандартов, содержащих описание всех требований по качеству. Стандарты ИСО серии 9000:2008 и TQM. Учет требований стандартов ИСО в российских стандартах качества. Принципы построения, структура и состав систем управления качеством (систем менеджмента качества). Разработка и основные этапы внедрения системы менеджмента качества на предприятии.

### 3.3. Практические занятия

№ п/п	Раздел дисциплины	Объем часов	Наименование практического занятия
1	1.4.Основные инструменты контроля качества в TQM	2	Визуальная оценка закона распределения контролируемой характеристики качества продукта и исследование воспроизводимости технологического процесса
2	1.4.Основные инструменты контроля качества в TQM	2	Выявление наиболее существенных факторов, влияющих на качество продукта, на основе анализа диаграммы Парето
3	1.4.Основные инструменты контроля качества в TQM	2	Анализ силы связи между характеристикой качества продукта и фактором, определяющим качество, с помощью диаграммы рассеивания
4	1.4.Основные инструменты контроля качества в TQM	2	Анализ состояния технологического процесса с помощью контрольных карт
<b>Итого:</b>		<b>8</b>	

### 3.4. Содержание практических занятий

#### 1.4.1. Визуальная оценка закона распределения контролируемой характеристики качества продукта и исследование воспроизводимости технологического процесса (АЗ: 2, СРС: 0)

**Форма организации:** Практическое занятие

- 1.4.2. Выявление наиболее существенных факторов, влияющих на качество продукта, на основе анализа диаграммы Парето (АЗ: 2, СРС: 0)**

**Форма организации:** Практическое занятие

- 1.4.3. Анализ силы связи между характеристикой качества продукта и фактором, определяющим качество, с помощью диаграммы рассеивания (АЗ: 2, СРС: 0)**

**Форма организации:** Практическое занятие

- 1.4.4. Анализ состояния технологического процесса с помощью контрольных карт (АЗ: 2, СРС: 0)**

**Форма организации:** Практическое занятие

### **3.5. Лабораторные работы**

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел дисциплины</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Наименование лабораторной работы</b>	<b>Наименование лаборатории</b>
1	1.4.Основные инструменты контроля качества в TQM	4	Построение гистограммы качества и диаграммы Парето с помощью пакета статистических программ «STADIA 6.2»	Информационная поддержка жизненного цикла продукции
2	1.4.Основные инструменты контроля качества в TQM	4	Построение контрольных карт с помощью пакета статистических программ «STADIA 6.2»	Информационная поддержка жизненного цикла продукции
<b>Итого:</b>		<b>8</b>		

### **3.6.Содержание лабораторных работ**

- 1.4.1. Построение гистограммы качества и диаграммы Парето с помощью пакета статистических программ «STADIA 6.2» (АЗ: 4, СРС: 0)**

**Форма организации:** Лабораторная работа

- 1.4.2. Построение контрольных карт с помощью пакета статистических программ «STADIA 6.2» (АЗ: 4, СРС: 0)**

**Форма организации:** Лабораторная работа

### **3.7. Курсовые работы и проекты по дисциплине**

### **3.8. Промежуточная аттестация**

1. Зачет (8 семестр)

**Прикрепленные файлы:** Зачет (8 семестр).pdf

#### **4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Основная и дополнительная литература по дисциплине
2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
3. Ресурсы научно-технической библиотеки МАИ.
4. Информационные стенды кафедры.

#### **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Описание показателей, критерии оценивания компетенций и описание шкал оценивания осуществляются в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценки результатов обучения студентов по дисциплине (Приказ №42 от 04.04.2014 «Об утверждении положения «Рейтинг по дисциплине»).

Для оценивания интегрированных и практико-ориентированных заданий обучающихся используются следующие критерии по 100-балльной шкале:

1. Формулирование представленной информации в виде проблемы;
2. Предложение способа решения проблемы;
3. Обоснование способа решения проблемы;
4. Демонстрация способа решения проблемы.

Оценивание осуществляется по следующей шкале:

100-балльная шкала	Результат освоения
менее 40	Критерий не сформирован
41-70	Критерий четко не выражен
71-100	Критерий выражен четко

Для оценивания ситуационных заданий используется следующая шкала:

100-балльная шкала	Результат освоения
менее 30	обучающийся не может сформулировать проблему, представленную в задании
31-50	обучающийся формулирует поставленную задачу, у него сформированы изолированные знания и умения, однако отсутствуют интегрированные понятия и навыки, в результате чего допущены ошибки в решении и задание не выполнено
51-80	задание выполнено, обучающийся применяет знания для решения поставленной проблемы, однако не сформированы компетенции, вследствие чего обучающийся испытывает затруднения в демонстрации способов решения задачи



81-100	задание выполнено как в теоретическом, так и в практическом плане, обучающийся легко демонстрирует свою компетентность по данному вопросу
--------	---

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения, включают в себя:

- вопросы к промежуточной аттестации.

Перечень компетенций и этапы их формирования приведены в следующей таблице:

N	Шифр	Компетенция	Этапы формирования компетенции
1	ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного уровня	Знать способы оценки уровня брака продукции, понимать причины его возникновения, уметь предупреждать его появление Семестр - 8
2	ОПК-6	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил	Владеть навыками работы с литературой и нормативными актами в области правового регулирования интеллектуальной собственности и патентования Семестр - 8

#### Комплект типовых индивидуальных заданий

N	Раздел дисциплины	Объем, часов	Наименование типового задания
1	Качество и удовлетворенность потребителя	18	Управление качеством
<b>Итого:</b>		<b>18</b>	

#### Содержание типовых заданий

##### 1.1.1. Управление качеством (СРС: 18)

**Тематика:** Качество и удовлетворенность потребителя.

Объекты качества.

Основные элементы стратегии Всеобщего Управления Качеством (TQM).

Основные инструменты контроля качества в TQM.

Основные инструменты управления качеством в TQM.

Стандарты качества.

Системы менеджмента качества.

**Тип:** Реферат

#### Прикрепленные файлы:

Управление качеством.pdf

#### Вопросы к промежуточной аттестации

"Управление качеством"

## 1. Зачет (8 семестр)

Прикрепленные файлы: Зачет (8 семестр).pdf

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### *а) Основная литература:*

- 
- 2. Управление качеством / Под ред. С.Д. Ильенковой. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 352с.

### *б) Дополнительная литература:*

- 1. Коноплев, С.П. Управление качеством / С.П. Коноплев. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 252с.
- 2. Кузнецов, Н.А. Управление качеством / Н.А. Кузнецов. – М.: Флинта, 2009. – 360с.
- 3. Глудкин, О.П. Всеобщее управление качеством (TQM)/ О.П. Глудкин, Н.М. Горбунов, А.И. Гуров, Ю.В. Зорин. – М.: Радио и связь, 2001. – 600с.
- 4. Кулаичев, А.П. Методы и средства анализа данных в среде Windows.STADIA6 / А.П. Кулаичев. – М.: Информатика и компьютеры, 1999. – 341с.
- 5. Драницин, А.В. Визуальная оценка закона распределения контролируемой характеристики качества продукта и исследование воспроизводимости технологического процесса с помощью гистограммы качества (Методические указания к выполнению лабораторной работы и практического занятия)/ А.В. Драницин. – М.: МАТИ, 2013. – 29с.
- 6. Драницин, А.В. Анализ силы связи между характеристикой качества продукта и фактором, определяющим качество, с помощью диаграммы рассеивания (Методические указания к выполнению практического занятия)/ А.В. Драницин. – М.: МАТИ, 2013. – 24с.
- 7. Драницин, А.В. Выявление наиболее существенных факторов, влияющих на качество продукта, на основе анализа диаграммы Парето (Методические указания к выполнению лабораторной работы и практического занятия)/ А.В. Драницин. – М.: МАТИ, 2013. – 19с.
- 8. Драницин, А.В. Анализ состояния технологического процесса с помощью контрольных карт (Методические указания к выполнению лабораторной работы и практического занятия)/ А.В. Драницин. – М.: МАТИ, 2013. – 27с.
- 1. Управление качеством: Учебник для бакалавров / А.П. Агарков. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. – 208с.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения образовательного процесса по дисциплине обучающимся предоставляется возможность круглосуточного дистанционного индивидуального доступа к электронным библиотечным системам из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».

Наименование ресурса	Интернет-ссылка на ресурс
<b>"ZNANIUM.COM"</b>	
Договор № 4855 эбс/027-1-3200-20 от 08.12.2020 с ООО "ЗНАНИУМ" С «18»12.2020 г. по «17»12.2021 г	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Договор № эбс/027-1-3026-21 от 22.12.2021 с ООО "ЗНАНИУМ" С «15»12.2021 г. по «31»12.2022 г	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
Договор № эбс/027-1-2586-22 от 07.12.2022 с ООО "ЗНАНИУМ" С «20»12.2022 г. по «31»12.2023 г	
<b>ООО "Издательство Лань"</b>	
Договор № 027-1-0234-21 от 18.02.2021 года с ООО "Издательство Лань" С «22 »_02. 2021г. по « 21» 02.2022 г	<a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a>
Договор № 027-1-0234-21 от 18.02.2021 года с ООО "ЭБС Лань" С «22 »_02. 2021г. по « 21» 02.2022	
Договор № СЭБ 027-0-0400-21 от 15.09.2021 года с ООО "ЭБС Лань" С «15 »_09. 2021г. по « 14» 09.2024	
Договор № 027-1-0169-22 от 07.02.2022 года с ООО "Издательство Лань" С «22 »_02. 2022г. по « 21» 02.2023 г	
Договор № 027-1-0168-22 от 07.02.2022 года с ООО "ЭБС Лань" С «22 »_02. 2022г. по « 21» 02.2023	
<b>ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ"</b>	
Электронная библиотечная система ЮРАЙТ. ЭБС "Легендарные книги"	<a href="http://biblio-online.ru">http://biblio-online.ru</a> , <a href="https://biblio-online.ru/catalog/legendary">https://biblio-online.ru/catalog/legendary</a>
Договор № 027-1-3191-20 от 04.12.2020г ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" для СПО С «04»12.2020 г. по «03»12.2021	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Договор № 027-1-3194-20 от 04.12.2020г. с ООО "Электронное издательства ЮРАЙТ" С «04»12.2020 г. по «03»12.2021 г	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Договор № 027-1-3034-21 от 03.12.2021г ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" С «04»12.2021 г. по «03»12.2022 г	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Договор № 150-1-3269-21 от 10.12.21 ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" для СПО	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>
Договор № 027-1-2554-22 от 01.12.2022г ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" С «04»12.2022 г. по «03»12.2023 г	
Договор № 5537 от 25.11.2022 ООО "Электронное издательство ЮРАЙТ" для СПО	
<b>Электронная библиотека МАИ</b>	
Электронная библиотека МАИ (собственность МАИ). Лицензионный договор № 0267-НИЧ-13 от 11.12.2013 г. с ООО "Дата Экспресс "на право использования программы для ЭВМ Автоматизированная интегрированная библиотечная система (АИБС) «МегаПро» (для размещения Электронной библиотеки МАИ)	<a href="https://elibrary.mai.ru/MegaPro/Web">https://elibrary.mai.ru/MegaPro/Web</a>

<b>Электронная библиотека Консорциума аэрокосмических вузов России</b>	
Электронная библиотека Консорциума аэрокосмических вузов России. Соглашение о создании Консорциума вузов России "Национальный объединенный аэрокосмический университет" от 03.09.2012 г. Договор о сетевом взаимодействии от 15.12.2014 г. Соглашение от «03»09.2012 г. бессрочно	
<b>Библиотека РФФИ</b>	
Библиотека РФФИ	<a href="http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library">http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library</a>
<b>Единое окно доступа к образовательным ресурсам</b>	
Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
<b>Polpred.com</b>	
Polpred.com. Обзор СМИ	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>
<b>ООО "РУНЭБ"</b>	
Договор № 027-1-3051-20 от 07.12.2020 с ООО "РУНЭБ" С «07»12.2020 г. по «06»12.2028	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
Договор № 027-1-2895-21 от 03.12.2021 с ООО "РУНЭБ" С «03»12.2021 г. по «02»12.2039	
Договор № 027-133215-22 от 20.12.2022 с ООО "НЭБ" С «20»12.2022 г. по «19»12.2030	
<b>ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукоонт"</b>	
Договор № РКТ-054/20/027-1-1129-20 от 30.05.2020 с ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукоонт" С «01»06.2020 г. по «31»05.2021 г	<a href="http://text.rucont.ru/">http://text.rucont.ru/</a>
Договор № 027-1-1235-21 от 01.06.2021 с ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукоонт" С «01»06.2021 г. по «31»05.2022 г	<a href="https://text.rucont.ru/">https://text.rucont.ru/</a>
Договор № 027-1-1467-22 от 09.06.2022 с ООО "Национальный цифровой ресурс "Рукоонт" С «01»06.2022 г. по «31»05.2023 г	<a href="https://text.rucont.ru/">https://text.rucont.ru/</a>
<b>ФГБУ "РГБ"</b>	
Договор о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке (НЭБ) №101/НЭБ/2139 от 13.11.2018г. с ФГБУ "РГБ" С «13»11. 2018 г. по «12» 11. 2023	<a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>

ИП НЭИКОН	
<p>Соглашение № 715 ДС-2011 от 16.05.2011 о сотрудничестве в Консорциуме НЭИКОН С «16» 05.2011 г с автоматическим продлением</p> <p>Национальная подписка на-2021 г с РФФИ</p> <p>Государственного задания № 075-00011-20-00</p> <p>Web Of Science- <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a></p> <p>Scopus- <a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a></p> <p>Elsevier-<a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a>,  <a href="http://www.elsevierscience.ru/products/science-direct">http://www.elsevierscience.ru/products/science-direct</a>,  <a href="https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/journal-collections">https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/journal-collections</a>,  <a href="https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/backfile-collections">https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/backfile-collections</a></p> <p>Математическая база данных zbMATH:  <a href="http://zbMATH.org">http://zbMATH.org</a></p>	<p><a href="http://archive.neicon.ru">http://archive.neicon.ru</a></p> <p><a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a></p> <p><a href="http://scopus.com">http://scopus.com</a></p> <p><a href="http://www.sciencedirect.com">http://www.sciencedirect.com</a>,  <a href="http://www.elsevierscience.ru/products/science-direct">http://www.elsevierscience.ru/products/science-direct</a>,  <a href="https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/journal-collections">https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/journal-collections</a>,  <a href="https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/backfile-collections">https://www.elsevier.com/solutions/sciencedirect/content/backfile-collections</a></p> <p><a href="http://rd.springer.com">http://rd.springer.com</a>,  <a href="http://www.springerprotocols.com">http://www.springerprotocols.com</a>  <a href="http://zbMATH.org">http://zbMATH.org</a></p>
<p>American Chemical Society (ACS)-  <a href="https://www.acs.org/content/acs/en.html">https://www.acs.org/content/acs/en.html</a></p> <p>American Institute of Physics (AIP)-  <a href="https://www.scitation.org/">https://www.scitation.org/</a></p> <p>American Physical Society- <a href="https://journals.aps.org/about">https://journals.aps.org/about</a></p> <p>EBSCO Publishing (База CASC)-  <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a></p> <p>Cambridge University Press (CUP)-  <a href="https://www.cambridge.org/core">https://www.cambridge.org/core</a></p> <p>IEL издательства IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers , Inc.)- <a href="https://ieeexplore.ieee.org">https://ieeexplore.ieee.org</a></p> <p>INSPEC компании EBSCO- INSPEC</p> <p>Institute of Physics (IOP) издательства IOP Publishing-  <a href="https://iopscience.iop.org/">https://iopscience.iop.org/</a></p>	<p><a href="https://www.acs.org/content/acs/en.html">https://www.acs.org/content/acs/en.html</a></p> <p><a href="https://www.scitation.org/">https://www.scitation.org/</a></p> <p><a href="https://journals.aps.org/about">https://journals.aps.org/about</a>  <a href="http://search.ebscohost.com">http://search.ebscohost.com</a></p> <p><a href="https://www.cambridge.org/core">https://www.cambridge.org/core</a></p> <p><a href="https://ieeexplore.ieee.org">https://ieeexplore.ieee.org</a></p> <p><a href="https://iopscience.iop.org/">https://iopscience.iop.org/</a></p>
<p>MathSciNet American Mathematical Society-  <a href="https://www.ams.org/home/page">https://www.ams.org/home/page</a></p>	<p><a href="https://www.ams.org/home/page">https://www.ams.org/home/page</a></p>

Optical Society of America (OSA)- <a href="https://www.osapublishing.org/about.cfm">https://www.osapublishing.org/about.cfm</a>	<a href="https://www.osapublishing.org/about.cfm">https://www.osapublishing.org/about.cfm</a>
Oxford University Press- <a href="https://academic.oup.com/journals/">https://academic.oup.com/journals/</a>	<a href="https://academic.oup.com/journals/">https://academic.oup.com/journals/</a>
ProQuest Dissertations & Theses Global- <a href="https://search.proquest.com/index">https://search.proquest.com/index</a>	<a href="https://search.proquest.com/index">https://search.proquest.com/index</a>
ORBIT Intelligence - база данных QUESTEL- <a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>	<a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>
SAGE Publication- <a href="https://journals.sagepub.com/">https://journals.sagepub.com/</a>	<a href="https://journals.sagepub.com/">https://journals.sagepub.com/</a>
Annual Reviews Science Collection (AR)- <a href="https://www.annualreviews.org">https://www.annualreviews.org</a>	<a href="https://www.annualreviews.org">https://www.annualreviews.org</a>
JSTOR- <a href="http://www.jstor.org">www.jstor.org</a>	<a href="http://www.jstor.org">www.jstor.org</a>
Wiley. John Wiley & Sons.- <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com</a>
<b>Национальная подписка на 2022 г с РФФИ Государственного задания Springer Nature:</b>	
1. eBook Collection: журналы, книги - <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>	<a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>
2. Коллекция журналов и базы данных Springer Nature: <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>	
<b>Begell House Inc.</b> <a href="https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html">https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html</a>	<a href="https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html">https://www.dl.begellhouse.com/collections/6764f0021c05bd10.html</a>
<b>China Academic Journals</b>   (CD Edition) Electronic Publishing House Co., Ltd: <a href="https://ar.cnki.net/ACADREF">https://ar.cnki.net/ACADREF</a>	<a href="https://ar.cnki.net/ACADREF">https://ar.cnki.net/ACADREF</a>
<b>Institute of Electrical and Electronics Engineers:</b> <a href="https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp">https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp</a> ; <a href="https://ieeexplore.ieee.org">https://ieeexplore.ieee.org</a>	<a href="https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp">https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp</a> ; <a href="https://ieeexplore.ieee.org">https://ieeexplore.ieee.org</a>
<b>EBSCO.</b>   <a href="https://www.search.ebscohost.com/">https://www.search.ebscohost.com/</a>	<a href="https://www.search.ebscohost.com/">https://www.search.ebscohost.com/</a>
<b>INSPEC:</b>	
1. База данных Academic Search Premier	
2. База данных eBook Academic Collection	
3. eBook EngineeringCore Collection	
<b>ORBIT Intelligence</b>   - база данных QUESTEL: <a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>	<a href="https://www.orbit.com/">https://www.orbit.com/</a>
<b>SAGE</b>   <a href="https://journals.sagepub.com/">https://journals.sagepub.com/</a>	<a href="https://journals.sagepub.com/">https://journals.sagepub.com/</a>
<b>Publication:</b>	
<b>Wiley:</b>   <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a>

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Эффективным способом развития творческих способностей студентов при изучении дисциплины является самостоятельная работа, которая нацелена на проработку студентами материала прошедших контактных занятий и подготовку к предстоящим занятиям.

Самостоятельная работа студентов проводится ими в соответствии с собственными возможностями. Можно, однако, рекомендовать групповое изучение материалов, обеспечивающее совместную работу нескольких студентов, что положительно влияет на качество проработки программы курса.

В то же время высокая степень усвоения изучаемой дисциплины достигается при постоянной работе студентов над текущим материалом. В этой связи желательна проработка лекционного материала в день его прочтения, что позволяет, во-первых, оперативно (на следующей лекции) снимать возникающие вопросы и, во-вторых, создавать багаж знаний по дисциплине задолго до промежуточной аттестации.

При подготовке к практическим занятиям также необходима проработка лекционного материала. Это позволит осознанно работать с предлагаемым материалом преподавателем на практическом занятии, а, следовательно, закладывать базу методик и приемов при решении практических задач.

При изучении материала необходимо делать акцент не на зазубривании материала, а на понимании его физической сути, что развивает мышление и позволяет понять методологию изучаемой дисциплины.

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Дисциплина ориентирована на применение компьютерной техники, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", электронной библиотеки МАИ для поиска, сбора, хранения, обработки и представления информации.

***Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:***

1. Операционная система Windows 7.
2. Пакет прикладных программ Microsoft Office 2007 (текстовый редактор Word 2007, таблицы Excel 2007).
3. Специализированное программное обеспечение – пакет статистических программ «STATISTICAL».
4. Программа-браузер Internet Explorer 9.0.
5. Интернет-ресурсы:

<http://www.twirpx.com/files/business/quality> (сайт содержит учебную литературу и методическое

<http://www.bookm.org.ru/book/2598376> (сайт содержит учебную литературу, в том числе по дисциплине)

<http://www.100book.ru/> (сайт содержит учебную литературу, в том числе по дисциплине «Управление качеством»)

<http://ru.wikipedia.org/wiki> (свободная энциклопедия - Википедия).

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Лекционные занятия**

- 1.1. Конспект лекций по дисциплине в электронном виде;
- 1.2. Комплект электронных презентаций/слайдов;
- 1.3. Аудитория "Управление качеством", оснащенная учебными стендами и презентационной техникой (видеопроектор, экран, ноутбук).

### **2. Лабораторные работы**

- 2.1. Компьютерный класс "Информационная поддержка жизненного цикла продукции" кафедры «Технология и автоматизация обработки материалов»;
- 2.2. Пакеты программного обеспечения общего назначения (текстовый редактор Word 2007, табличный процессор Excel 2007, программа создания и демонстрации презентаций PowerPoint 2007);
- 2.3. Специализированное программное обеспечение – пакет статистических программ «STADIA 6.2» (демонстрационная версия).

### **3. Практические занятия**

- 3.1. Компьютерный класс "Информационная поддержка жизненного цикла продукции" кафедры «Технология и автоматизация обработки материалов»;
- 3.2. Презентационная техника (видеопроектор, экран, ноутбук);
- 3.3. Пакеты программного обеспечения общего назначения (текстовый редактор Word 2007, табличный процессор Excel 2007, программа создания и демонстрации презентаций PowerPoint 2007).



### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина "Управление качеством" является частью "Блока 1 Дисциплины" дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.04 "Автоматизация технологических процессов и производств". Дисциплина реализуется на "Московского авиационного института (национального исследовательского университета)" кафедрой (кафедрами) .

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ОПК-6.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с: идеологией и методологией применения Всеобщего Управления Качеством (TQM – Total Quality Management), основными элементами стратегии качества, рассмотрением инструментов контроля и инструментов управления качеством, содержанием основных пунктов международных стандартов серии ИСО 9000:2008 в сфере качества и российского стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008 «Системы менеджмента качества. Требования»,,, принципами построения, структурой и составом систем управления качеством (систем менеджмента качества), разработкой и основными этапами внедрения системы менеджмента качества на предприятии.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: Лекция, Практическое занятие, Лабораторная работа.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: промежуточная аттестация в форме Зачет (8 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов), практические (8 часов), лабораторные (8 часов) занятия и (40 часов) самостоятельной работы студента.

**Приложение 2**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**«Управление качеством»**

**Прикрепленные файлы**

**Управление качеством.pdf**

**Зачет (8 семестр).pdf**

**Блок №1 УК 8 семестр**  
**Раздел №1 Качество и удовлетворенность потребителя**  
**Типовое задание №1 Управление качеством**

**Тип:** Реферат

**Трудоемкость(объем часов):** 18

**Тематика:** Качество и удовлетворенность потребителя.

Объекты качества.

Основные элементы стратегии Всеобщего Управления Качеством (TQM).

Основные инструменты контроля качества в TQM.

Основные инструменты управления качеством в TQM.

Стандарты качества.

Системы менеджмента качества.

**Типовые варианты:**

1. Актуальность проблемы управления качеством продукции.
2. Система показателей качества продукции.
3. Методологические основы современной стандартизации в управлении качеством продукции.
4. Государственная система стандартизации Российской Федерации и ее роль в формировании качества продукции.
5. Обобщающие и комплексные показатели качества продукции, используемые в планировании ее качества.
6. Количественные методы оценки качества продукции – квалиметрия.
7. Теоретические основы контроля качества продукции.
8. Контроль качества продукции на предприятиях.
9. Самоконтроль качества в производстве.
10. Определение удовлетворенности потребителей качеством продукции.
11. Управление рисками при улучшении удовлетворенности потребителей качеством продукции.
12. Философия качества в модели Всеобщего Управления Качеством (TQM).
13. Схема процессов в модели Всеобщего Управления Качеством (TQM).
14. Планирование качества в модели Всеобщего Управления Качеством (TQM).
15. Контроль качества в модели Всеобщего Управления Качеством (TQM).
16. Методы обеспечения качества в модели Всеобщего Управления Качеством (TQM).
17. Стандарты серии ИСО 9000:2000 как основа создания системы менеджмента качества.
18. Управление человеческими ресурсами в условиях TQM.
19. Управление материальными ресурсами в условиях TQM.
20. Управление перевозками и ведение складского хозяйства в условиях TQM.
21. Информационная логистика в условиях TQM.
22. Учет затрат на качество в управлении финансовой деятельностью предприятия, работающего в условиях TQM.
23. Классификация процессов системы менеджмента качества и требования, предъявляемые к ним.
24. Документация системы менеджмента качества.
25. Основные этапы внедрения системы менеджмента качества на предприятии.

## Промежуточная аттестация №1

Зачет (8 семестр)

**Семестр: 8**

**Вид контроля: Зч**

**Вопросы:**

1. Что означает понятие «качественный продукт» и что такое «качество»?
2. Как можно оценить качество и как осуществляется контроль качества?
3. Каков цикл обеспечения качества?
4. Какие виды продукта вам известны?
5. Как определить ценность продукта для потребителя и производителя?
6. В чем отличие показателей качества изделия и услуг?
7. Как оценивается удовлетворенность потребителя?
8. Какие периоды конкурентной борьбы за потребителя вам известны и в чем их особенности?
9. Что включает в себя понятие «имидж компании» и его роль в конкурентной борьбе за потребителя?
10. Опишите основные объекты качества?
11. Что означает «правило 10-кратных затрат»?
12. Какие этапы жизненного цикла продукта вам известны?
13. Что такое «внешний» и «внутренний» потребитель и имеется ли различие между ними с точки зрения TQM?
14. Что такое «процесс», и какие характеристики его качества вам известны?
15. Что такое «петля» качества?
16. Какие основные элементы стратегии качества вам известны?
17. Почему вовлеченность руководства в процесс обеспечения качества является главным элементом стратегии TQM в сфере качества?
18. Какие методы выяснения мнения потребителей о качестве продукта вам известны?
19. Как и для чего производится индексация мнения потребителя?
20. Какие группы внешних потребителей вам известны?
21. Почему важен акцент на процесс, а не на его результаты?
22. Какие процессы вам известны и в чем их особенности?
23. В чем состоит специфика управления процессом в условиях TQM?
24. Что понимают под системой контроля процесса?
25. Опишите элементы управления процессом?
26. Как Д. Джуран понимал управление процессом?
27. Какие системы улучшения качества процессов вам известны и в чем их отличие?
28. В чем заключается суть непрерывного (постоянного) улучшения качества?
29. Как, по вашему мнению, можно обеспечить вовлеченность всех в работу по улучшению качества?
30. Приведите примеры порочного и правильного цикла взаимоотношений руководства и подчиненных?
31. Почему вовлечение поставщиков в работу по улучшению качества является обязательным условием успешной деятельности компании?
32. Что означает «политика рассредоточения»?
33. Какую схему рассредоточения вы выберете для своей компании, собирающейся работать в соответствии с TQM?
34. Каковы характерные признаки статистического мышления, являющегося залогом принятия правильных решений?
35. Какому из двух менеджеров процесса вы отдадите предпочтение: имеющему богатый производственный опыт и принимающему решения на базе этого опыта, или молодому специалисту, предпочитающему принимать решения только на основе фактов?
36. Какие инструменты управления качеством вам известны?

37. В чем принципиальное отличие инструментов управления качеством от инструментов контроля качества?
38. Какие пять ключевых элементов Развертывания Функции Качества (QFD) вы знаете?
39. Какие профили качества вам известны?
40. Когда «голос потребителя» становится «пожеланием потребителя»?
41. Какие типы матричных диаграмм существуют?
42. В чем заключается концепция «дома качества»?
43. Почему необходима корреляционная матрица в Развертывании Функции Качества (QFD)?
44. Из каких этапов состоит процесс Развертывания Функции Качества (QFD)?
45. Создание каких инструментов управления качеством обычно предшествует Матрице Планирования Продукта?
46. В чем отличие диаграммы Ганта от сетевого графа?
47. Для чего служит Диаграмма процесса осуществления программы?
48. В чем сложность практического применения матрицы приоритетов для широкого круга людей, и в каком случае следует ее применять?
49. Обоснуйте последовательность применения инструментов управления качеством?
50. На каком этапе Развертывания Функции Качества (QFD) и каким инструментом можно воспользоваться?
51. Охарактеризуйте деятельность Международной организации по стандартизации (ИСО) в области обеспечения качества?
52. Чем была вызвана необходимость разработки международных стандартов ИСО серии 9000?
53. В чем заключаются особенности версии стандартов ИСО 9000:2000 и каково ее отличие от предыдущей версии?
54. Каковы сложности перехода к версии стандартов ИСО 9000:2000?
55. Перечислите базовые стандарты ИСО 9000:2000?
56. Назовите ключевые принципы управления качеством в стандартах ИСО 9000:2000?
57. В чем заключается суть процессного подхода?
58. Приведите структуру модели процессного подхода в стандартах ИСО 9000:2000?
59. Что называется системой управления качеством продукции?
60. Какова структура и состав систем управления качеством?
61. Какие функции включает система управления качеством?
62. Каким требованиям должна удовлетворять система управления качеством?
63. Какую работу необходимо провести для внедрения системы менеджмента качества на предприятии?
64. Требования каких стандартов необходимо учитывать при разработке системы менеджмента качества?
65. Что является центральным документом системы менеджмента качества?