

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра самолето- и вертолетостроения

“УТВЕРЖДАЮ”

ДЕКАН ФЛА

д.т.н. Саленко С. Д.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление качеством

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и вертолетостроение

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет летательных аппаратов,

		Семестр	
№	Вид деятельности	7	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2	2
2	Всего часов	72	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	58	29
4	Лекции, час.	18	0
5	Практические занятия, час.	36	22
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	40	0
8	Аттестация, час.	2	2
9	Консультации, час.	2	5
10	Самостоятельная работа, час.	14	43
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ	РГЗ
12	Вид аттестации	3	Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 24.03.04 Авиастроение

ФГОС введен в действие приказом №249 от 21.03.2016 г. , дата утверждения: 25.04.2016 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 24.03.04 Авиастроение

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

СиВС, протокол заседания кафедры №_____ от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета летательных аппаратов, протокол № 5 от 21.06.2017

Программу разработал:

профессор, д.т.н. Курлаев Н. В.

Заведующий кафедрой:

Смирнов С. А.

Ответственный за образовательную программу:

заместитель заведующего кафедрой Курлаев Н. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ПК.19 способность разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества продукции; в части следующих результатов обучения:
з1. знать требований российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования
з2. знать теоретические основы менеджмента качества, терминологии управления качеством
у1. уметь пользоваться нормативной документацией системы менеджмента качества (государственной, отраслевой, предприятия)
у2. уметь разрабатывать карты и схемы процессов системы менеджмента качества предприятия
у3. уметь использовать методы решения задач по обеспечению требуемого уровня качества продукции на этапах жизненного цикла продукции

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Управление качеством</i>	
ПК.19.з1 знать требований российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования	
1. О сущности экономических явлений и процессов.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.з2 знать теоретические основы менеджмента качества, терминологии управления качеством	
2. Об истории управления качеством.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.з1 знать требований российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования	
3. Требования российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.з2 знать теоретические основы менеджмента качества, терминологии управления качеством	
4. О содержании современных подходов к управлению качеством.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
5. Теоретические основы менеджмента качества, терминологию управления качеством.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.з1 знать требований российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования	
6. Особенности существующих систем управления и обеспечения качества, эволюцию и основные этапы развития менеджмента качества и общего менеджмента.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.з2 знать теоретические основы менеджмента качества, терминологии управления качеством	
7. Требования российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирования.	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
8. Технологию разработки и внедрения системы качества на предприятии.	Практические занятия; Самостоятельная работа
9. Процедуры сертификации и аудита системы качества.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.у2 уметь разрабатывать карты и схемы процессов системы менеджмента качества предприятия	

10.Разрабатывать карты и схемы процессов системы менеджмента качества предприятия.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.y3 уметь использовать методы решения задач по обеспечению требуемого уровня качества продукции на этапах жизненного цикла продукции	
11.Планировать проведение внутренних проверок системы менеджмента качества предприятия.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.y2 уметь разрабатывать карты и схемы процессов системы менеджмента качества предприятия	
12.Использовать методы решения задач по обеспечению требуемого уровня качества продукции на этапах жизненного цикла продукции.	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.19.y1 уметь пользоваться нормативной документацией системы менеджмента качества (государственной, отраслевой, предприятия)	
13.Пользоваться нормативной документацией системы менеджмента качества (государственной, отраслевой, предприятия).	Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Предмет и область управления качеством.				
1. Конкурентная среда рыночной экономики как стимул развития менеджмента качества. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. Комплексность понятия качества, характеризующего эффективность различных сторон деятельности предприятия. Понятие о качестве. Характеристики качества. Методы достижения качества, их эволюция. Осново-положники современного учения о качестве - Эдвард Деминг, Джозеф Джуран, А. Файгенбаум, Ишикава, Крабл Тагучи. Японская философия качества. Российская школа управления качеством.	0	2	1, 2, 3	
Дидактическая единица: Документирование процессов и элементов системы менеджмента качества в организации.				
2. Техническое регулирование. Роль технического регулирования, основные понятия в сфере технического регулирования. Основные принципы технического регулирования. Технические регламенты. Виды технических регламентов. Стандартизация. Виды стандартов.	4	4	4, 5, 7	формирование представления о структуре государственных стандартов

3. Функции менеджмента. Принципы менеджмента качества. Организация и создание СМК. Процессный подход и его реализация при создании СМК. Общие требования, определение и описание процессов. Процессы СМК.	4	4	1, 4, 5, 6	формирование процессного подхода к управлению
4. Документирование процессов и элементов СМК в организации. Документирование. Структура документации СМК. Последовательность процессов. Владельцы процессов. Документирование процессов. Процедура. Обязательные документированные процедуры.	4	4	3, 5, 6, 7	подготовка к работе с документами СМК
5. Обзор требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Содержание стандарта. Модель СМК, основанная на процессах. Типичные ожидания потребителей. Примеры миссий. Общие положения. Примечание.	4	4	5, 6, 7	работа с ГОСТ Р ИСО 9001-2008.

Таблица 3.2

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 7				
Дидактическая единица: Предмет и область управления качеством.				
1. Основные составляющие качества деятельности предприятия. Требования к качеству продукции. Технические условия. Оценка возможности процесса. Блок-схема процесса. Содержание карты процесса.	4	4	1, 2, 3, 4	Изучение основных составляющих качества деятельности предприятия и составление блок-схемы процесса.
Дидактическая единица: Структура и состав системы менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9000-2008.				
2. Нормативный документ предприятия. Содержание рабочей инструкции. Содержание контрольной инструкции.	4	4	12, 3, 7	Изучение нормативных документов предприятия и изучение рабочей инструкции.
3. Развёртывание целей в области качества. Примеры политики в области качества.	0	6	13, 3, 7	Изучение политики СМК.
4. Аттестация особо ответственных технологических процессов (ООТП) и специальных технологических процессов (СПТП).	0	6	4, 8, 9	Изучение аттестации особо ответственных и специальных технологических процессов.

5. Система менеджмента качества. Требование к документации. Руководство по качеству. Управление доку-ментацией. Управление записями. Документация СМК.	4	4	6, 7	изучение документов СМК
6. Ответственность руководства. Обязательства руководства. Ориентация на потребителя. Политика в области качества. Планирование. Ответственность, полномочия и обмен информацией. Анализ со стороны руководства.	4	4	5, 7, 8, 9	изучение документов СМК
7. Менеджмент ресурсов. Обеспечение ресурсами. Человеческие ресурсы. Инфраструктура. Производственная среда.	4	4	4, 6, 7, 8, 9	изучение документов СМК
8. Создание продукции. Планирование процессов жизненного цикла продукции. Процессы, связанные с потребителями. Проектирование и разработка. Закупки. Производство и обслуживание. Управление оборудованием для мониторинга и измерений.	4	4	11, 13	изучение документов СМК
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Этапы работы по созданию системы менеджмента качества.				
9. Этапы внедрения.	0	4	11, 12, 13, 3, 6, 7, 8, 9	Изучение методов управления.
10. Оценка затрат на систему качества. Общие положения, классификация затрат. Элементы затрат на систему качества (затраты на качество, на предупредительные мероприятия, на контроль, на внутренние и внешние потери). Снижение общих затрат. Определение величины затрат. Методы анализа затрат на качество (метод технического нормирования, большой оценки, индексный метод). Отчёт по затратам на качество.	0	4	10, 11, 12, 13	Изучение методов управления.

11. Проверка эффективности системы менеджмента качества. Основные понятия. Внешний и внутренний аудит. Принципы проведения. Программа аудита. Деятельность в области аудита: определение целей, области и критериев аудита, формирование группы по аудиту, проведение аудита на месте, оформление документации по аудиту. Комплектность аудитов.	0	4	11, 12, 13	Изучение методов управления.
12. Современные методы обеспечения качества на предприятии. Интегрированные АСУ и коррективные системы. Место и роль системы качества в интегрированной системе управления предприятием. Информационное обеспечение систем качества - САФ, CALS-технологии.	0	2	4, 6	Изучение методов управления.
13. Измерение, анализ и улучшение. Общие положения. Мониторинг и измерение. Управление несоответствующей продукцией.	0	4	11, 12	Изучение методов управления.
14. Анализ данных. Улучшение.	0	2	10, 11, 4, 9	Изучение методов управления.
15. Модель затрат на качество.	0	2	13	Изучение методов управления.

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 7				
1	РГЗ	7, 8, 9	8	0
выполнение индивидуальных заданий по СМК подразделений базового предприятия: Данилевич С. Б. Планирование выходного измерительного контроля качества продукции : [монография] / С. Б. Данилевич ; Акад. стандартизации, метрологии и сертификации (учебная). - Новосибирск, 2006. - 119 с. : ил. Горбашко Е. А. Управление качеством : [учебное пособие по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)"] / Е. А. Горбашко. - СПб., 2008. - 382 с. : ил., табл.				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5	4	0
работа с конспектом и электронными ресурсами: Данилевич С. Б. Планирование выходного измерительного контроля качества продукции : [монография] / С. Б. Данилевич ; Акад. стандартизации, метрологии и сертификации (учебная). - Новосибирск, 2006. - 119 с. : ил. Горбашко Е. А. Управление качеством : [учебное пособие по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)"] / Е. А. Горбашко. - СПб., 2008. - 382 с. : ил., табл.				
3	Дополнительная учебная деятельность	12, 13	0	0

: Данилевич С. Б. Планирование выходного измерительного контроля качества продукции : [монография] / С. Б. Данилевич ; Акад. стандартизации, метрологии и сертификации (учебная). - Новосибирск, 2006. - 119 с. : ил. Горбашко Е. А. Управление качеством : [учебное пособие по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)"] / Е. А. Горбашко. - СПб., 2008. - 382 с. : ил., табл.				
4	Подготовка к аттестации	1, 10, 11, 12, 13, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	2	2
работа со списком вопросов: Данилевич С. Б. Планирование выходного измерительного контроля качества продукции : [монография] / С. Б. Данилевич ; Акад. стандартизации, метрологии и сертификации (учебная). - Новосибирск, 2006. - 119 с. : ил. Горбашко Е. А. Управление качеством : [учебное пособие по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)"] / Е. А. Горбашко. - СПб., 2008. - 382 с. : ил., табл.				
Семестр: 8				
1	РГЗ	11, 12	28	0
работа с нормативной литературой , рабочей документацией, разработка пакета документов по индивидуальному заданию: Данилевич С. Б. Планирование выходного измерительного контроля качества продукции : [монография] / С. Б. Данилевич ; Акад. стандартизации, метрологии и сертификации (учебная). - Новосибирск, 2006. - 119 с. : ил. Горбашко Е. А. Управление качеством : [учебное пособие по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)"] / Е. А. Горбашко. - СПб., 2008. - 382 с. : ил., табл.				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	10	0
работа с нормативной литературой , рабочей документацией: Данилевич С. Б. Планирование выходного измерительного контроля качества продукции : [монография] / С. Б. Данилевич ; Акад. стандартизации, метрологии и сертификации (учебная). - Новосибирск, 2006. - 119 с. : ил. Горбашко Е. А. Управление качеством : [учебное пособие по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)"] / Е. А. Горбашко. - СПб., 2008. - 382 с. : ил., табл.				
3	Подготовка к аттестации	1, 10, 11, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	5	5
работа со списком вопросов: Данилевич С. Б. Планирование выходного измерительного контроля качества продукции : [монография] / С. Б. Данилевич ; Акад. стандартизации, метрологии и сертификации (учебная). - Новосибирск, 2006. - 119 с. : ил. Горбашко Е. А. Управление качеством : [учебное пособие по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)"] / Е. А. Горбашко. - СПб., 2008. - 382 с. : ил., табл.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	Личный типовой сайт
Консультирование	Личный типовой сайт; Портал НГТУ; ЭБС
Контроль	Личный типовой сайт; Портал НГТУ
Размещение учебных материалов	Личный типовой сайт; Портал НГТУ; ЭБС

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Мин. балл	Максимальный балл
Семестр: 7		
<i>Лекция:</i>	10	20
<i>Практические занятия:</i>	15	30
<i>РГЗ:</i>	15	30
<i>Зачет:</i>	5	20
Семестр: 8		
<i>Практические занятия:</i>	15	30
<i>РГЗ:</i>	15	30
<i>Экзамен:</i>	20	40

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля		
		Защита РГЗ	Зачет	Экзамен
ПК.19	31. знать требований российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирование		+	
	32. знать теоретические основы менеджмента качества, терминологии управления качеством	+	+	
	у1. уметь пользоваться нормативной документацией системы менеджмента качества (государственной, отраслевой, предприятия)			+
	у2. уметь разрабатывать карты и схемы процессов системы менеджмента качества предприятия		+	+
	у3. уметь использовать методы решения задач по обеспечению требуемого уровня качества продукции на этапах жизненного цикла продукции		+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Управление качеством в машиностроении : [учебное пособие для вузов по направлению "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств"] / А. Ф. Гумеров [и др.]. - Старый Оскол, 2008. - 167 с.
2. Управление качеством продукции на современных промышленных предприятиях : [монография] / С. А. Федосеев [и др.] ; Перм. нац. исслед. политехн. ун-т. - Пермь, 2011. - 228 с. : ил., табл.
3. Управление качеством: Учебное пособие / В.Е. Магер. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 176 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004764-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=229103> - Загл. с экрана.
4. Гладков Э. А. Управление процессами и оборудованием при сварке : [учебное пособие для вузов по специальности "Оборудование и технология сварочного производства" направления подготовки "Машиностроительные технологии и оборудование"] / Э. А. Гладков. - М., 2006. - 429, [1] с. : ил.

Дополнительная литература

1. Бойцов В. Б. Технологические методы повышения прочности и долговечности : [учебное пособие] / В. Б. Бойцов, А. О. Чернявский. - М., 2005. - 128 с. : ил.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniy.com" : <http://znaniy.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Горбашко Е. А. Управление качеством : [учебное пособие по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)"] / Е. А. Горбашко. - СПб., 2008. - 382 с. : ил., табл.
2. Данилевич С. Б. Планирование выходного измерительного контроля качества продукции : [монография] / С. Б. Данилевич ; Акад. стандартизации, метрологии и сертификации (учебная). - Новосибирск, 2006. - 119 с. : ил.

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

9. Материально-техническое обеспечение

Презентационное оборудование

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	сопровождение лекции- презентации, демонстрация учебных фильмов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра самолето- и вертолетостроения

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФЛА
д.т.н., профессор С.Д. Саленко
“ ____ ” _____ ____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством

Образовательная программа: 24.03.04 Авиастроение , профиль: Самолето и
вертолетостроение

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Управление качеством приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ПК.19/ОУ способность разрабатывать документацию для создания системы менеджмента качества продукции	з1. знать требований российских и международных нормативных документов по обеспечению качества, их строение и принципы функционирование	Функции менеджмента. Принципы менеджмента качества. Организация и создание СМК. Процессный подход и его реализация при создании СМК. Общие требования, определение и описание процессов. Процессы СМК. Документирование процессов и элементов СМК в организации. Документирование. Структура документации СМК. Последовательность процессов. Владельцы процессов. Документирование процессов. Процедура. Обязательные документированные процедуры. Конкурентная среда рыночной экономики как стимул развития менеджмента качества. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. Комплексность понятия качества, характеризующего эффективность различных сторон деятельности предприятия. Понятие о качестве. Характеристики качества. Методы достижения качества, их эволюция. Осново-положники современного учения о качестве - Эдвард Деминг, Джозеф Джуран, А. Файгенбаум, Ишикава, Крабл Тагучи. Японская философия качества. Российская школа управления качеством. Менеджмент ресурсов. Обеспечение ресурсами. Человеческие ресурсы. Инфраструктура. Производственная среда. Нормативный документ предприятия. Содержание рабочей инструкции. Содержание контрольной инструкции. Обзор	РГЗ,раздел 1-6	Зачет, вопросы.1-35..

		требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Содержание стандарта. Модель СМК, основанная на процессах. Типичные ожидания потребителей. Примеры миссий. Общие положения. Примечание. Основные составляющие качества деятельности предприятия. Требования к качеству продукции. Технические условия. Оценка возможности процесса. Блок-схема процесса. Содержание карты процесса. Развёртывание целей в области качества. Примеры политики в области качества. Система менеджмента качества. Требование к документации. Руководство по качеству. Управление документацией. Управление записями. Документация СМК. Современные методы обеспечения качества на предприятии. Интегрированные АСУ и коррективные системы. Место и роль системы качества в интегрированной системе управления предприятием. Информационное обеспечение систем качества - САФ, CALS-технологии. Этапы внедрения.		
ПК.19/ОУ	32. знать теоретические основы менеджмента качества, терминологии управления качеством	Функции менеджмента. Принципы менеджмента качества. Организация и создание СМК. Процессный подход и его реализация при создании СМК. Общие требования, определение и описание процессов. Процессы СМК. Анализ данных. Улучшение. Аттестация особо ответственных технологических процессов (ООТП) и специальных технологических процессов (СПТП). Документирование процессов и элементов СМК в организации. Документирование. Структура документации СМК. Последовательность процессов. Владельцы процессов. Документирование процессов. Процедура. Обязательные документированные процедуры. Конкурентная среда рыночной экономики как стимул развития менеджмента качества. Взаимосвязь общего	РГЗ, разделы.1-6	Зачет, вопросы1-35

		менеджмента и менеджмента качества. Комплексность понятия качества, характеризующего эффективность различных сторон деятельности предприятия. Понятие о качестве. Характеристики качества. Методы достижения качества, их эволюция. Основоположники современного учения о качестве - Эдвард Деминг, Джозеф Джуран, А. Файгенбаум, Ишикава, Крабл Тагучи. Японская философия качества. Российская школа управления качеством. Менеджмент ресурсов. Обеспечение ресурсами. Человеческие ресурсы. Инфраструктура. Производственная среда. Нормативный документ предприятия. Содержание рабочей инструкции. Содержание контрольной инструкции. Обзор требований стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Содержание стандарта. Модель СМК, основанная на процессах. Типичные ожидания потребителей. Примеры миссий. Общие положения. Примечание. Основные составляющие качества деятельности предприятия. Требования к качеству продукции. Технические условия. Оценка возможности процесса. Блок-схема процесса. Содержание карты процесса. Ответственность руководства. Обязательства руководства. Ориентация на потребителя. Политика в области качества. Планирование. Ответственность, полномочия и обмен информацией. Анализ со стороны руководства. Развёртывание целей в области качества. Примеры политики в области качества. Система менеджмента качества. Требование к документации. Руководство по качеству. Управление документацией. Управление записями. Документация СМК. Современные методы обеспечения качества на предприятии. Интегрированные АСУ и коррективные системы. Место и роль системы качества в интегрированной системе		
--	--	--	--	--

		управления предприятием. Информационное обеспечение систем качества - САФ, CALS-технологии. Техническое регулирование. Роль технического регулирования, основные понятия в сфере технического регулирования. Основные принципы технического регулирования. Технические регламенты. Виды технических регламентов. Стандартизация. Виды стандартов. Этапы внедрения.		
ПК.19/ОУ	у1. уметь пользоваться нормативной документацией системы менеджмента качества (государственной, отраслевой, предприятия)	Модель затрат на качество. Оценка затрат на систему качества. Общие положения, классификация затрат. Элементы затрат на систему качества (затраты на качество, на предупредительные мероприятия, на контроль, на внутренние и внешние потери). Снижение общих затрат. Определение величины затрат. Методы анализа затрат на качество (метод технического нормирования, большой оценки, индексный метод). Отчёт по затратам на качество. Проверка эффективности системы менеджмента качества. Основные понятия. Внешний и внутренний аудит. Принципы проведения. Программа аудита. Деятельность в области аудита: определение целей, области и критериев аудита, формирование группы по аудиту, проведение аудита на месте, оформление документации по аудиту. Комплектность аудитов. Развёртывание целей в области качества. Примеры политики в области качества. Создание продукции. Планирование процессов жизненного цикла продукции. Процессы, связанные с потребителями. Проектирование и разработка. Закупки. Производство и обслуживание. Управление оборудованием для мониторинга и измерений. Этапы внедрения.		Экзамен, вопросы.1-15
ПК.19/ОУ	у2. уметь разрабатывать карты и схемы процессов системы менеджмента качества предприятия	Анализ данных. Улучшение. Измерение, анализ и улучшение. Общие положения. Мониторинг и измерение. Управление несоответствующей продукцией. Нормативный документ предприятия.		Зачет Экзамен, вопросы 1-15

		Содержание рабочей инструкции. Содержание контрольной инструкции. Оценка затрат на систему качества. Общие положения, классификация затрат. Элементы затрат на систему качества (затраты на качество, на предупредительные мероприятия, на контроль, на внутренние и внешние потери). Снижение общих затрат. Определение величины затрат. Методы анализа затрат на качество (метод технического нормирования, большой оценки, индексный метод). Отчёт по затратам на качество. Проверка эффективности системы менеджмента качества. Основные понятия. Внешний и внутренний аудит. Принципы проведения. Программа аудита. Деятельность в области аудита: определение целей, области и критериев аудита, формирование группы по аудиту, проведение аудита на месте, оформление документации по аудиту. Комплектность аудитов. Этапы внедрения.		
ПК.19/ОУ	у3. уметь использовать методы решения задач по обеспечению требуемого уровня качества продукции на этапах жизненного цикла продукции	Анализ данных. Улучшение. Измерение, анализ и улучшение. Общие положения. Мониторинг и измерение. Управление несоответствующей продукцией. Оценка затрат на систему качества. Общие положения, классификация затрат. Элементы затрат на систему качества (затраты на качество, на предупредительные мероприятия, на контроль, на внутренние и внешние потери). Снижение общих затрат. Определение величины затрат. Методы анализа затрат на качество (метод технического нормирования, большой оценки, индексный метод). Отчёт по затратам на качество. Проверка эффективности системы менеджмента качества. Основные понятия. Внешний и внутренний аудит. Принципы проведения. Программа аудита. Деятельность в области аудита: определение целей, области и критериев аудита, формирование группы по аудиту, проведение аудита на		Зачет Экзамен, вопросы.10-15

		месте, оформление документации по аудиту. Комплектность аудитов. Создание продукции. Планирование процессов жизненного цикла продукции. Процессы, связанные с потребителями. Проектирование и разработка. Закупки. Производство и обслуживание. Управление оборудованием для мониторинга и измерений. Этапы внедрения.		
--	--	---	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 7 семестре - в форме зачета, в 8 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.19/ОУ.

Зачет проводится в устной форме, по билетам .

Форма проведения экзамена (зачета) описывается разработчиком самостоятельно.

Кроме того, сформированность компетенции проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 8 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

В 7 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенции ПК.19/ОУ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным

материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра самолето- и вертолетостроения

Паспорт зачета

по дисциплине «Управление качеством», 7 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам (тестам). Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов _1-17 второй вопрос из диапазона вопросов 18-37_ (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Управление качеством»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на билет (тест) для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет 0-4 _____ баллов.
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает не принципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет _5-9 _____ баллов.
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент

при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 10-14 баллов.

- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 15-20 баллов.

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 5 баллов (из 20 возможных), а также выполнено РГЗ. В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Управление качеством»

1. Понятие о качестве. Характеристики качества.
2. Методы достижения качества.
3. Программа "четырнадцати пунктов" Э. Деминга.
4. Причинно-следственная диаграмма Исикавы.
5. Программа "ноль дефектов" Кросби.
6. Технические условия на продукцию согласно ГОСТ 2.114-95.
7. Виды технических регламентов.
8. Виды стандартов.
9. Требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001-2008.
10. Подтверждение соответствия. Сертификация, декларация соответствия.
11. Принципы менеджмента качества. Ориентация организации на потребителя. Лидерство руководства. Вовлечение работников. Подход к менеджменту качества, как к процессу.
12. Принципы менеджмента качества. Системный подход в менеджменте. Постоянное улучшение. Принятие решений, основанных на фактах. Взаимовыгодные отношения с поставщиками.
13. Политика организации в области качества.
14. Цели организации в области качества.
15. Деятельность и ответственность руководителя предприятия.
16. Анализ деятельности организации со стороны высшего руководства.
17. Менеджмент ресурсов (персонал, инфраструктура, производственная среда, информация, финансы).
18. Документация системы менеджмента качества.
19. Разработка стандартов организации.
20. Процессы жизненного цикла продукции.
21. Модель процесса.
22. Процессы, связанные с потребителями.
23. Процессы проектирования и разработки.
24. Процесс закупок. Управление поставщиками.
25. Производственный процесс и его модель.
26. Управление производственным процессом.
27. Управление оборудованием для мониторинга и измерений.
28. Измерение и мониторинг продукции.
29. Измерение и мониторинг процессов.
30. Виды технического контроля.
31. Виды испытаний.
32. Управление несоответствиями.
33. Анализ данных в области качества. Меры коррекции, корректирующие и предупреждающие действия.
34. Идентификация и прослеживаемость продукции.

- 35. Самооценка организации в области качества.
- 36. Внутренние аудиты.
- 37. Процесс постоянного улучшения качества

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра самолето- и вертолетостроения

**Паспорт
расчетно-графического задания (работы)**

по дисциплине «Управление качеством», 7 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны показать системный подход к управлению качеством, знать современные тенденции управления качеством, организацию системы качества на базовом предприятии, назначенном подразделении

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны провести анализ объекта диагностирования, выбрать и обосновать диагностические признаки и параметры, разработать алгоритмы диагностирования и рекомендации по совершенствованию процесса управления качеством, выбрать аппаратные средства,

Обязательные структурные части РГЗ.

Теоретические основы управления качеством продукции

Качество продукции как объект управления

Содержание системного подхода к управлению качеством

Современные тенденции управления качеством в зарубежной и отечественной практике

Анализ деятельности участка (подразделения) базового предприятия

Системный подход управления качеством продукции на предприятии

Организация разработки систем управления качеством на предприятии

Внедрение системы менеджмента качества на предприятии Заключение

Оцениваемые позиции:

Оцениваемые позиции:

- соответствие заданию и требуемой структуре
- полнота насыщения информацией об изделии
- качество оформления
- самостоятельность при решении задания
- ритмичность выполнения.

2. критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ, отсутствует анализ объекта, диагностические признаки не обоснованы, аппаратные средства не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 0-14 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ выполнены формально: анализ объекта выполнен без декомпозиции, диагностические признаки недостаточно обоснованы, аппаратные средства не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 15-19 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны, но не оптимизированы, аппаратные средства выбраны без достаточного обоснования, оценка составляет 20-24_баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы

разработаны и оптимизированы, выбор аппаратных средств обоснован, оценка составляет _25-30_ баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Из 100 максимальных и минимальных баллов РГЗ включает в себя 30-15 баллов.

РГЗ критерий оценки	балл
1. Расчетные задания должны быть оформлены согласно требованиям, приведенным в «Общих замечаниях по выполнению и оформлению заданий». 2. Приведена математическая запись законов и методов.	30-25
1. Решение не содержит ошибок принципиального характера 2. Решение выполнено в соответствии с «Общими замечаниями по выполнению и оформлению заданий».	24-15
Выполнен чужой вариант	незачет
За каждый день просрочки от назначенного срока	-1
1. Работа сдана не в срок с опозданием более 3 недель от назначенного срока 2. При представлении чужого варианта и последующей полной переделке. Расчетные задания должны быть оформлены согласно требованиям, приведенным в «Общих замечаниях по выполнению и оформлению заданий».	0

4. Примерный перечень тем РГЗ:

Управление качеством на участке механической обработки деталей летательных аппаратов из титановых сплавов

Управление качеством на участке механической обработки деталей летательных аппаратов типа панель из алюминиевых сплавов

5. Общие замечания по выполнению и оформлению заданий

Текст задания должен быть переписан в пояснительную записку задания полностью. В пояснительной записке требуемые расчеты должны сопровождаться словесными пояснениями. Нельзя приводить только расчетные формулы и конечные результаты. Студент оформляет пояснительную записку в объеме до 10-20 страниц машинописного текста, чертежного шрифта не менее 3 мм или компьютерной верстки (шрифт 12-14, интервал 1,5). Пояснительная записка выполняется на листах бумаги формата А4 и оформляется в соответствии с требованиями ЕСКД к текстовой документации (ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 2.106-96)

6. Образец титульного листа РГЗ(Р)

Министерство образования Российской Федерации
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА САМОЛЕТО-И ВЕРТОЛЕТОСТРОЕНИЯ

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

по курсу «Управление качеством»

Управление качеством на участке механической обработки деталей летательных аппаратов из титановых сплавов

ВАРИАНТ № _____

Выполнил
студент

(Ф.И.О.)

Направление :24.03.04 Авиационное
номер и название направления

Принял
преподаватель _____

(Ф.И.О.)

НОВОСИБИРСК, 20__ Г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра самолето- и вертолетостроения

Паспорт экзамена

по дисциплине «Управление качеством», 8 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной (письменной) форме, по билетам (тестам). Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов __1-8__, второй вопрос из диапазона вопросов __9-15__ (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФЛА

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Управление качеством»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) _____ (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет (тест) считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет 0-19 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 20-27 баллов.
- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **базовом** уровне, если

студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 28-34 баллов.

- Ответ на экзаменационный билет (тест) билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 35-40 баллов.

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 20 баллов (из 40 возможных), а также выполнено РГЗ. В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Управление качеством»

1. Оценка затрат на систему качества.
2. Общие положения, классификация затрат.
3. Элементы затрат на систему качества (затраты на качество, на предупредительные мероприятия, на контроль, на внутренние и внешние потери).
4. Снижение общих затрат
5. . Определение величины затрат.
6. Методы анализа затрат на качество (метод технического нормирования, большой оценки, индексный метод).
7. Отчёт по затратам на качество.
8. Проверка эффективности системы менеджмента качества. Основные понятия.
9. и внутренний аудит.
10. Принципы проведения.
11. Программа аудита.
12. Деятельность в области аудита: определение целей, области и критериев аудита, формирование группы по аудиту, проведение аудита на месте, оформление документации по аудиту. Комплектность аудитов
13. Современные методы обеспечения качества на предприятии.
14. Интегрированные АСУ и коррективные системы.
15. Место и роль системы качества в интегрированной системе управления предприятием. Информационное обеспечение систем качества - САФ, CALS-технологии

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Управление качеством», 8 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты должны проверить эффективность системы менеджмента качества на основе данных РГЗ 7 семестра..

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны провести анализ объекта диагностирования, выбрать и обосновать диагностические признаки и параметры, разработать алгоритмы диагностирования, выбрать аппаратные средства., Определить необходимость выполнения действий по улучшению качества продукции.

Обязательные структурные части РГЗ.

1. Затраты на проект.
2. Мониторинг.
3. Воспринятое качество
4. Требуемое качество
5. Достигнутое качество
6. Претензия.

Оцениваемые позиции:

2. Критерии оценки

Оцениваемые позиции:

- соответствие заданию и требуемой структуре
- полнота насыщения информацией об изделии
- качество оформления
- самостоятельность при решении задания
- ритмичность выполнения.

3. критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ, отсутствует анализ объекта, диагностические признаки не обоснованы, аппаратные средства не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 0-14 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если части РГЗ выполнены формально: анализ объекта выполнен без декомпозиции, диагностические признаки недостаточно обоснованы, аппаратные средства не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 15-19 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны ,но не оптимизированы, аппаратные средства выбраны без достаточного обоснования, оценка составляет 20-24 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если анализ объекта выполнен в полном объеме, признаки и параметры диагностирования обоснованы, алгоритмы разработаны и оптимизированы, выбор аппаратных средств обоснован, оценка составляет 25-30 баллов.

4. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины. Из 100 максимальных и минимальных баллов РГЗ включает в себя 30-15 баллов.

РГЗ критерий оценки	балл
1. Расчетные задания должны быть оформлены согласно требованиям, приведенным в «Общих замечаниях по выполнению и оформлению заданий». 2. Приведена математическая запись законов и методов.	30-25
1. Решение не содержит ошибок принципиального характера 2. Решение выполнено в соответствии с «Общими замечаниями по выполнению и оформлению заданий».	24-15
Выполнен чужой вариант	незачет
За каждый день просрочки от назначенного срока	-1
1. Работа сдана не в срок с опозданием более 3 недель от назначенного срока 2. При представлении чужого варианта и последующей полной переделке. Расчетные задания должны быть оформлены согласно требованиям, приведенным в «Общих замечаниях по выполнению и оформлению заданий».	0

5. Примерный перечень тем РГЗ

Оценка эффективности внедрения менеджмента качества на участке механической обработки деталей летательных аппаратов из титановых сплавов

6. Общие замечания по выполнению и оформлению заданий

Текст задания должен быть переписан в пояснительную записку задания полностью. В пояснительной записке требуемые расчеты должны сопровождаться словесными пояснениями. Нельзя приводить только расчетные формулы и конечные результаты. Студент оформляет пояснительную записку в объеме до 10-20 страниц машинописного текста, чертежного шрифта не менее 3 мм или компьютерной верстки (шрифт 12-14, интервал 1,5). Пояснительная записка выполняется на листах бумаги формата А4 и оформляется в соответствии с требованиями ЕСКД к текстовой документации (ГОСТ 2.105-95 и ГОСТ 2.106-96)

7. Образец титульного листа РГЗ(Р)

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

по курсу «Управление качеством»

Оценка эффективности внедрения менеджмента
качества на участке механической обработки
деталей летательных аппаратов из титановых
сплавов

ВАРИАНТ № _____

Выполнил
студент

(Ф.И.О.)

Специальность :24.03.04 Авиационное
номер и название направления

Принял
преподаватель _____

(Ф.И.О.)

НОВОСИБИРСК, 20__