

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

Кафедра электротехнических комплексов

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА

к.т.н. Вильбергер М. Е.

“ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Управление качеством

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электротехника, электромеханика и электротехнологии

Курс: 4, семестры : 7 8

Факультет мехатроники и автоматизации, заочная форма обучения

		Семестр	
№	Вид деятельности	7	8
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	0	3
2	Всего часов	0	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	2	16
4	Лекции, час.	2	4
5	Практические занятия, час.	0	2
6	Лабораторные занятия, час.	0	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0	0
8	Аттестация, час.	0	2
9	Консультации, час.		8
10	Самостоятельная работа, час.	0	90
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)		РГЗ
12	Вид аттестации		Э

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

ФГОС введен в действие приказом №955 от 03.09.2015 г. , дата утверждения: 25.09.2015 г.

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

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭТК, протокол заседания кафедры №6 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета мехатроники и автоматизации, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

профессор, д.э.н. Чиркова И. Г.

Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Щуров Н. И.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Аносов В. Н.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности; в части следующих результатов обучения:	
31. знать принципы разработки планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии	
32. знать приемы проведения маркетинговых исследований и структуру бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	
Компетенция ФГОС: ПК.3 способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования; в части следующих результатов обучения:	
31. знать методы системного и процессного подхода к организации деятельности предприятия	
у1. уметь проектировать объекты электротехнического и энергетического оборудования и оптимизировать проектные решения в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией с учетом предъявляемых требований	
у4. уметь осуществлять обоснование и расчет технико-экономических показателей, характеризующих эффективность производственной деятельности хозяйствующих субъектов	

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>	
ОК.3.1 знать принципы разработки планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии	
1.о закономерностях ресурсообеспечения инновационной деятельности	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОК.3.2 знать приемы проведения маркетинговых исследований и структуру бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	
2.знать приемы проведения маркетинговых исследований и структуру бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.1 знать методы системного и процессного подхода к организации деятельности предприятия	
3.знать методы системного и процессного подхода к организации деятельности предприятия	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.3.у1 уметь проектировать объекты электротехнического и энергетического оборудования и оптимизировать проектные решения в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией с учетом предъявляемых требований	
4.уметь проектировать объекты электротехнического и энергетического оборудования и оптимизировать проектные решения в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией с учетом предъявляемых требований	Лекции; Самостоятельная работа
ПК.3.у4 уметь осуществлять обоснование и расчет технико-экономических показателей, характеризующих эффективность производственной деятельности хозяйствующих субъектов	
5.разрабатывать организационно-управленческие модели процессов, явлений и объектов, проводить оценку и интерпретацию результатов мероприятия по повышению качества	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения
Семестр: 7			
Дидактическая единица: Теоретические основы управления качеством			
1. Качество как технико-экономическая категория и объект управления. Методология TQM.	0	0,5	4, 5
Дидактическая единица: Процесс и содержание управления качеством продукции			
2. Жизненный цикл продукции и "петля качества"	0	0,2	4, 5
3. Система показателей качества. Методика оценки уровня качества	0	0,5	2, 5
4. Квалиметрические основы измерения качества	0	0,8	4
Семестр: 8			
Дидактическая единица: Инструменты системного решения проблем качества на предприятии			
5. Организационные и технические аспекты внедрения инструментов менеджмента качества в хозяйственную практику компании	0	0,5	2, 5
6. Технология QFD "развертывание функций качества"	0	0,5	1, 5
7. Анализ FMEA в системе менеджмента качества	0	0,5	4, 5
Дидактическая единица: Функционально-стоимостной анализ качества			
8. Бизнес-процессы и управление качеством. Принцип Эйзенхауэра - принцип ABC	0	0,5	1, 5
9. Экономическая эффективность управления качеством. Затраты на качество и конкурентоспособность продукции	0	2	1, 5

Таблица 3.2

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 8				
Дидактическая единица: Инструменты системного решения проблем качества на предприятии				
1. Функциональная структура организации бизнес-процесса	0	1	2, 3, 5	Изучение приемов управления предприятием для достижения необходимого уровня качества по системе Тейлора и в соответствии с циклом организационного управления PDCA
Дидактическая единица: Функционально-стоимостной анализ качества				
2. Экономический эффект от внедрения новой техники и организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества продукции	0	1	1, 3, 5	Формирование практических навыков оценки экономического эффекта от инновационной деятельности в системе менеджмента качества

Таблица 3.3

Темы для самостоятельного изучения	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
------------------------------------	----------------------	------	-------------------------------	----------------------

Семестр: 8				
Дидактическая единица: Теоретические основы управления качеством				
1. Международные стандарты по обеспечению качества продукции	0	10	2	Подготовка рефератов по представленным преподавателем видам стандартов
Дидактическая единица: Процесс и содержание управления качеством продукции				
2. Количественные методы оценки качества	0	20	2, 5	Получение навыков измерения и оценки качества по ситуационным кейс-задачам
Дидактическая единица: Инструменты системного решения проблем качества на предприятии				
3. Диаграмма Исикавы	0	20	1, 5	Изучения алгоритма построения диаграммы Исикавы
4. Диаграмма "Домик качества"	0	20	2, 5	Получение навыков реализации технологии QFD для улучшения
Дидактическая единица: Функционально-стоимостной анализ качества				
5. Основные принципы функционально-стоимостного анализа	0	10	4	Изучение особенностей применения ФСА при минимизации затрат в системе менеджмента качества

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 7				
1	Дополнительная учебная деятельность	1, 3, 4	0	0
, подробная информация приведена в приложениях №1 №2 №3 : Чиркова И. Г. Организация и планирование производства [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс : [для студентов ФМА] / И. Г. Чиркова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179694 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к аттестации	1, 3, 4, 5	0	2
, подробная информация приведена в приложениях №2 №3 : Чиркова И. Г. Современные технологии менеджмента качества производственных систем : слайд-конспект лекций : [учебное пособие] / И. Г. Чиркова, Л. В. Тю ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 94, [4] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233327 Чиркова И. Г. Организация и планирование производства [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс : [для студентов ФМА] / И. Г. Чиркова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179694 . - Загл. с экрана.				
Семестр: 8				
1	РГЗ	1, 3	10	4
, подробная информация приведена в приложениях №2 №3 : ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - М., 2011. - V, 40, [1] с. : табл. Чиркова И. Г. Современные технологии менеджмента качества производственных систем : слайд-конспект лекций : [учебное пособие] / И. Г. Чиркова, Л. В. Тю ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 94, [4] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233327				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 4	0	2

, подробная информация приведена в приложениях №2 №3 : Чиркова И. Г. Современные технологии менеджмента качества производственных систем : слайд-конспект лекций : [учебное пособие] / И. Г. Чиркова, Л. В. Тю ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 94, [4] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233327 Чиркова И. Г. Организация и планирование производства [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс : [для студентов ФМА] / И. Г. Чиркова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179694 . - Загл. с экрана.				
3	Дополнительная учебная деятельность	1, 2, 4	0	0
, подробная информация приведена в приложениях №1 №2 №3 : Чиркова И. Г. Современные технологии менеджмента качества производственных систем : слайд-конспект лекций : [учебное пособие] / И. Г. Чиркова, Л. В. Тю ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 94, [4] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233327				
4	Подготовка к аттестации	1, 3, 4	0	2
, подробная информация приведена в приложениях №2 №3 : Чиркова И. Г. Современные технологии менеджмента качества производственных систем : слайд-конспект лекций : [учебное пособие] / И. Г. Чиркова, Л. В. Тю ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 94, [4] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233327 Чиркова И. Г. Организация и планирование производства [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс : [для студентов ФМА] / И. Г. Чиркова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179694 . - Загл. с экрана.				
5	Самостоятельное изучение теоретического материала	1, 2, 4, 5	80	0
Студент изучает темы, приведенные в таблице 3.3 , подробная информация приведена в приложениях №1 №2 №3 : ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - М., 2011. - V, 40, [1] с. : табл. Чиркова И. Г. Современные технологии менеджмента качества производственных систем : слайд-конспект лекций : [учебное пособие] / И. Г. Чиркова, Л. В. Тю ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 94, [4] с. : ил.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233327				

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: http://ciu.nstu.ru/kaf/persons/21213
Консультирование	e-mail: chirkova@corp.nstu.ru
Контроль	e-mail: chirkova@corp.nstu.ru
Размещение учебных материалов	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: 8		

<i>Самостоятельное изучение теоретического материала:</i>	10	20
<i>Лекция:</i>	5	10
<i>Практические занятия:</i>	5	10
<i>РГЗ:</i>	10	20
<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	Экзамен
ОК.3	з1. знать принципы разработки планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии	+	+
	з2. знать приемы проведения маркетинговых исследований и структуру бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	+	+
ПК.3	з1. знать методы системного и процессного подхода к организации деятельности предприятия		+
	у1. уметь проектировать объекты электротехнического и энергетического оборудования и оптимизировать проектные решения в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией с учетом предъявляемых требований	+	+
	у4. уметь осуществлять обоснование и расчет технико-экономических показателей, характеризующих эффективность производственной деятельности хозяйствующих субъектов	+	+

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

7. Литература

Основная литература

1. Бойцов Б.В. Вопросы управления качеством технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Б.В. Бойцов, Ю.Ю. Комаров, Г.В. Панкина— Электрон. текстовые данные.— М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, Московский авиационный институт, 2013.— 298 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44342.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Михеева Е.Н. Управление качеством [Электронный ресурс]: учебник/ Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 531 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24829.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Басовский Л. Е. Управление качеством : учебник / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. - Москва, 2007. - 211 с. : ил., табл.

Дополнительная литература

1. Качалов В. А. Системы менеджмента на основе ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 и ILO-OSH 2001. Т. 1 : конспект системного менеджера / В. А. Качалов. - М., 2009. - 687 с. : табл.
2. Сергеева М. Х. Статистические методы в управлении качеством : учебное пособие / М. Х. Сергеева, С. М. Харахашян ; Дон. гос. техн. ун-т. - Ростов-на-Дону, 2013. - 126 с. : ил., табл.

3. Качалов В. А. Системы менеджмента на основе ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, OHSAS 18001:2007 и ILO-OSH 2001. Т. 2 : конспект системного менеджера / В. А. Качалов. - М., 2009. - 470 с. : табл.
4. ГОСТ ISO 9001-2011. Системы менеджмента качества. Требования / Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - Москва, 2012. - V, 27 с. : табл.

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. ГОСТ Р ИСО 9004-2010. Менеджмент для достижения устойчивого успеха организации. Подход на основе менеджмента качества / Федер. агентство по техн. регулированию и метрологии. - М., 2011. - V, 40, [1] с. : табл.
2. Чиркова И. Г. Организация и планирование производства [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс : [для студентов ФМА] / И. Г. Чиркова ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2013]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179694. - Загл. с экрана.
3. Чиркова И. Г. Современные технологии менеджмента качества производственных систем : слайд-конспект лекций : [учебное пособие] / И. Г. Чиркова, Л. В. Тю ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2016. - 94, [4] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000233327

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Windows
- 2 Office

9. Материально-техническое обеспечение

Лабораторный стенд

№	Наименование	Назначение
1	Компьютер НЭТА в комплекте	демонстрация слайдов и презентаций

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

Кафедра электротехнических комплексов

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФМА
к.т.н., доцент М.Е. Вильбергер
“ ____ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством

Образовательная программа: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль:
Электротехника, электромеханика и электротехнологии

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)
ОК.3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	з1. знать принципы разработки планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии	Бизнес-процессы и управление качеством Затраты на качество и конкурентоспособность продукции Экономическая эффективность управления качеством Экономический эффект от внедрения новой техники и организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества продукции	РГЗ, разделы 3-5	Экзамен, вопросы 1-15
ОК.3	з2. знать приемы проведения маркетинговых исследований и структуру бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий	Диаграмма "Домик качества" Количественные методы оценки качества Международные стандарты по обеспечению качества продукции Методика оценки уровня качества Организационные и технические аспекты внедрения инструментов менеджмента качества в хозяйственную практику компании Роль организационной структуры предприятия в управлении качеством его деятельности и результатов Функциональная структура организации бизнес-процесса		Экзамен, вопросы 1-15
ПК.3/ПК способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические и экологические требования	з1. знать методы системного и процессного подхода к организации деятельности предприятия	Бизнес-процессы и управление качеством Жизненный цикл продукции и «петля качества» Затраты на качество и конкурентоспособность продукции Роль организационной структуры предприятия в управлении качеством его деятельности и результатов Система показателей качества Функциональная структура организации бизнес-процесса Экономическая эффективность управления качеством Экономический эффект от внедрения новой техники и организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества продукции	РГЗ, разделы 3,4,6	Экзамен, вопросы 16-30

ПК.3/ПК	у1. уметь проектировать объекты электротехнического и энергетического оборудования и оптимизировать проектные решения в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией с учетом предъявляемых требований	Анализ FMEA в системе менеджмента качества Диаграмма "Домик качества" Квалиметрические основы измерения качества Международные стандарты по обеспечению качества продукции Методология TQM. Эволюция методов менеджмента качества Принцип Эйзенхауэра – принцип ABC Экономический эффект от внедрения новой техники и организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества продукции		Экзамен, вопросы 16-30
ПК.3/ПК	у4. уметь осуществлять обоснование и расчет технико-экономических показателей, характеризующих эффективность производственной деятельности хозяйствующих субъектов	Диаграмма "Домик качества" Диаграмма Исикавы Жизненный цикл продукции и «петля качества» Качество как технико-экономическая категория и объект управления Количественные методы оценки качества Методология TQM. Эволюция методов менеджмента качества Система показателей качества Функциональная структура организации бизнес-процесса	РГЗ, разделы 3,4	Экзамен, вопросы 16-30

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 8 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОК.3, ПК.3/ПК.

Экзамен проводится в письменной форме по билетам. Пример билета, перечень вопросов, выносимых на экзамен, приведены в паспорте экзамена.

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

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

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 компетенций ОК.3, ПК.3/ПК, 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 электротехнических комплексов

Паспорт экзамена

по дисциплине «Управление качеством», 8 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в письменной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-15, второй вопрос из диапазона вопросов 16-34 (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 ФМА

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Управление качеством»

1. Сущность системы менеджмента качества: планирование, обеспечение, контроль качества. Взаимосвязь определений качество и продукция, процесс, надежность, характеристика, конкурентоспособность, ценность и стоимость.
2. Факторы, влияющие на качество продукции. Классификация видов контроля продукции.

Утверждаю: зав. кафедрой ЭТК _____ д.т.н., профессор Н.И. Щуров
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки

- Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет *0-19 баллов*.
- Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет *20-27 баллов*.
- Ответ на экзаменационный 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, оценка составляет *28-35 баллов*.
- Ответ на экзаменационный 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, оценка составляет *36-40 баллов*.

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем вопросам билета составляет не менее 20 (из 40 возможных). 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»

5. Понятие качества: определение, основное содержание понятия качества.
6. Сущность системы менеджмента качества: планирование, обеспечение, контроль качества. Взаимосвязь определений качество и продукция, процесс, надежность, характеристика, конкурентоспособность, ценность и стоимость.
7. Классификация показателей качества.
8. Причинно-следственные связи, обеспечивающие качество продукции. Содержание анализа качества продукции.
9. Параметры качества продукции и ожидания потребителя. Потребительские ценности продукции.
10. Конкурентоспособность и качество: причины повышения качества товаров, анализ конкурентоспособности изделия, фирмы.
11. Стадии развития философии качества: общие положения, истоки, развитие функций менеджера по качеству. Эволюция методов обеспечения качества.
12. Основные принципы современных систем управления качеством продукции.
13. Основные положения концепции TQM.
14. Развитие советских систем управления качеством: бездефектное изготовление продукции; система бездефектного труда.
15. Развитие советских систем управления качеством: качество, надежность, ресурс первых изделий; научная организация работ по повышению моторесурса двигателей.
16. Развитие советских систем управления качеством: комплексная система управления качеством продукции; комплексная система управления качеством продукции и эффективным использованием ресурсов; комплексная система повышения эффективности производства.
17. Опыт управления качеством в Японии, США, Европе.
18. Новая версия международных стандартов ИСО серия 9000: основные положения, принципиальные отличия.

19. Модель системы менеджмента качества, основанной на процессном подходе: политика и цели, документация, оценка систем менеджмента.
20. Требования ГОСТ Р ИСО 9001-2001 к системам менеджмента качества организации.
21. Факторы, влияющие на качество продукции. Классификация видов контроля продукции.
22. Цикл организационного управления качеством (PDCA)
23. Инструменты управления качеством: диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная, диаграмма процесса осуществления программы, анализ матричных данных.
24. Статистические методы управления качеством продукции: статистический анализ точности и стабильности технологического процесса, статистическое регулирование технологического процесса, статистический приемочный контроль качества продукции, статистический метод оценки продукции.
25. Статистические методы контроля качества: контрольные листки, причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы), диаграммы разброса, анализ В. Парето, стратификация, контрольные карты.
26. Метод Структурирования Функции Качества (СФК): сущность, схема проектирования изделий/процессов при помощи СФК, этапы реализации.
27. Метод анализа последствий и причин отказа (FMEA-анализ): объекты, этапы проведения, схема.
28. ABC – метод: сфера и технология применения.
29. Затраты на качество: общие положения, виды – затраты на предупредительные мероприятия, затраты на контроль, внутренние потери, внешние потери.
30. Определение величины затрат. Отчет по затратам на качество.
31. Функция потерь Г. Тагути: сущность, преимущества.
32. Затраты при низком качестве продукции.
33. Метод JIT
34. Система управления мотивацией персонала как фактор повышения качества продукции.

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Управление качеством», 8 семестр

1. Методика оценки

Для выполнения расчетно-графической работы студентам предлагается выбрать тему из предлагаемого списка, провести аналитико-синтетическую переработку информации по выбранной тематике, составить реферат

Обязательные структурные части РГЗ.

- тема, предмет, цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы;
- область применения результатов;
- выводы;
- дополнительную информацию (библиографический список, приложения).

Результаты работы описывают предельно точно и информативно. Приводят основные теоретические результаты, фактические данные, обнаруженные взаимосвязи и закономерности. При этом отдают предпочтение новым результатам и данным долгосрочного значения, важным открытиям, выводам, которые опровергают существующие теории, а также данным, которые, по мнению автора, имеют практическое значение. Выводы могут сопровождаться рекомендациями, оценками, предложениями, гипотезами, описанными в исходном документе.

Оцениваемые позиции:

При полнотомической оценке РГР учитываются работа студента по информационному поиску (библиографическому, документальному, фактографическому, аналитическому); качественные (достоверность, объективность, своевременность, релевантность, актуальность) и количественные (полнота, достаточность) характеристики представляемой информации; корректность текста реферата (ясность формулировок, адекватное выражение определенности, вероятности, возможности исследуемых сущностей, достоверность фактов, соответствие материалов целям, обоснованность выводов). Кроме этого, студент при защите РГР должен демонстрировать владение профессиональным языком предметной области знания.

2. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, если выполнены не все части РГЗ, отсутствует анализ, средства не выбраны или не соответствуют современным требованиям, оценка составляет 0-9 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если в работе идентифицирована проблема, которая может быть решена средствами информационного поиска, проведен анализ предложенной ситуации и обосновано решение, приведен библиографический список, оценка составляет 10-13 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если студент показал умение объединять информацию из различных источников, одновременно учитывать

значительное число различных условий и ограничений, интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы, оценка составляет 14-17 баллов.

- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если, помимо подготовки реферата, включающего все элементы, студент при защите способен успешно проводить логические взаимосвязи между социально-экономическими явлениями, инсценировать различные модели поведения с целью решения предложенной проблемы, оценка составляет 18-20 баллов.

3. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

4. Примерный перечень тем РГЗ(Р)

- ☐ Внедрение PDM-системы на предприятии как фактор оптимизации производства
- ☐ Арманд Фейгенбаум — создатель TQM
- ☐ Отраслевые производные стандарты ИСО 9001
- ☐ Джозеф Джуран — архитектор качества
- ☐ Объективная и полная квалиметрия как инструмент менеджмента качества
- ☐ Система TPM: новые возможности повышения качества эксплуатации и обслуживания оборудования
- ☐ Матрица Томпсона–Стрикленда в корпоративном управлении качеством
- ☐ Система CEDAC (диаграмма CEDAC) – дополнительное средство количественного описания проблемы качества
- ☐ Матрица Хофера–Шенделя – инструмент стратегического управления качеством
- ☐ Модель Shell/DPM – описание взаимосвязи качества продукции и деловой репутации
- ☐ Управление рисками в отношении качества продукции
- ☐ Использование потенциала методов бенчмаркинга в управлении качеством
- ☐ Инновационный потенциал праксеологии в повышении качества организации трудовых действий
- ☐ Концепция «Шесть сигм» в системе менеджмента качества
- ☐ Менеджмент потерь в управлении качеством
- ☐ Решетка идей ФКБ в менеджменте качества
- ☐ Адаптивные подходы к управлению качеством продукции в многовариантных технологических системах
- ☐ Применение метода FMECA для улучшения качества услуг
- ☐ Применение метода FTA для улучшения качества услуг
- ☐ Storytelling - составляющая контентной политики области управления качеством
- ☐ Контроль качества по закону Гудхарта
- ☐ Теория ограничений Элияху Голдратта (Theory of Constraints, TOC) в непрерывном совершенствовании системы менеджмента качества
- ☐ Особенности применения стандарта IRIS
- ☐ Коэффициент Лосада – элемент основы стандартов менеджмента качества
- ☐ Коворкинг в системе менеджмента качества
- ☐ Применение теории ограничений Голдратта для поддержания качества продукции на стабильно высоком уровне
- ☐ Улучшение качества проектов и процессов на основе стратегии семикратного поиска
- ☐ Теория обстоятельств Лоуренса-Лорша в функционировании системы менеджмента качества.
- ☐ Диаграммы Парето в системе менеджмента качества
- ☐ Контрольная карта Шухарта в системе менеджмента качества
- ☐ Анализ видов и последствий потенциальных отказов (FMEA)

- ☐ Модель Кано в системе менеджмента качества
- ☐ Метод PDPC в системе менеджмента качества
- ☐ Методы Тагути в системе менеджмента качества
- ☐ Стратегический подход к управлению качеством по модели Абеля
- ☐ Модель стратегического планирования 3К в менеджменте качества
- ☐ Процесс решения проблем качества с помощью методики 8D
- ☐ Интегрированные системы менеджмента — философия Quality Austria
- ☐ СМК+CRM — эффективные инструменты создания системы качественного управления организацией
- ☐ Задача Кифера–Вейсса в управлении качеством
- ☐ Кумулятивные контрольные карты в системе менеджмента качества
- ☐ Особенности применения метода Jugaad (Джугад) в менеджменте качества