

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра технологических машин
и оборудования нефтегазового
комплекса (ТМиОНК_ИНГ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра технологических машин
и оборудования нефтегазового
комплекса (ТМиОНК_ИНГ)**

наименование кафедры

д.т.н. Петровский Э.А.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА
КАЧЕСТВА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ В
НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 Системы менеджмента качества на
предприятиях в нефтегазовой отрасли

Направление подготовки / 15.04.02 Технологические машины и
специальность оборудование программа подготовки

Направленность 15 04 02 02 Надежность технологических

(профиль)

Форма обучения очная

Год набора 2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

150000 «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 15.04.02 Технологические машины и оборудование
программа подготовки 15.04.02.02 Надежность технологических машин
и оборудования нефтегазового комплекса

Программу к.ф.-м.н., доцент, Городов А.А.
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов понимания качества как фактора успеха предприятия в условиях рыночной экономики, знаний методологии и терминологии управления качеством, рекомендаций российских и международных стандартов по обеспечению качества на предприятиях, о процедурах сертификации продукции и систем управления качеством, навыков проектирования систем обеспечения качества и организации управления качеством продукции.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В результате изучения дисциплины магистрант должен:
знать:

- методологию и терминологию управления качеством и надежностью сложных техногенных систем;
- рекомендации российских и международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции;
- особенности существующих систем управления и обеспечения качества, эволюцию и основные этапы развития менеджмента качества и общего менеджмента;
- современные методы прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества продукции, используемые на различных этапах её жизненного цикла;
- процедуры сертификации продукции и систем управления качеством уметь:
 - использовать вероятностно – статистические методы оценки качества сложных техногенных систем и изменения качества продукции в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла;
 - правильно производить выбор вероятностно – статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня качества и надежности работы различных техногенных систем;
 - проводить структурный и функциональный анализ качества сложных техногенных систем с различными схемами построения с использованием вероятностных методов;
 - применять существующие методы прогнозирования при оценке качества и эксплуатационного ресурса сложных техногенных систем;
 - проектировать системы управления качеством продукции, планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества продукции на предприятии и по устранению возникающих дефектов

владеть:

- основными методами оценки качества промышленной продукции;
- специальной терминологией дисциплины.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОПК-4:способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования,системам, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии;	
Уровень 1	подходы к анализу производственных ситуаций и рисков с целью оценки анализа затрат на обеспечение деятельности
Уровень 1	разрабатывать и обобщать стратегические и тактические планы деятельности производственных подразделений
Уровень 1	навыками применения методов оценки, прогнозирования и планирования комплекса затрат, необходимых для обеспечения производственной деятельности
ПК-3:способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии ;	
Уровень 1	жизненный цикл машиностроительной продукции
Уровень 1	разрабатывать технологии и выбирать средства технологического оснащения при различных методах обработки и сборки машин и оборудования
Уровень 1	навыком разработки рациональных технологических процессов изготовления продукции
ПК-6:способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;	
Уровень 1	основы организации и руководства работой команды
Уровень 1	вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели
Уровень 1	навыками оптимального распределения и экономного расходования ресурсного потенциала команды исполнителей
ПК-7:способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества ;	
Уровень 1	мировой и отечественный опыт организации управления в организациях

Уровень 1	обнаруживать многофакторное воздействие внешнего окружения на определение цели и стратегии работы команды в ее взаимодействии с этим окружением
Уровень 1	навыком коллективной работы над междисциплинарными проектами
ПК-8:способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства	
Уровень 1	методы обеспечения технологичности и конкурентоспособности изделий машиностроения
Уровень 1	обнаруживать, оценивать и систематизировать многофакторное воздействие внешнего окружения на производственные системы
Уровень 1	навыками анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений
ПК-11:способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности ;	
Уровень 1	методы рационального планирования изготовления и эксплуатации машин и оборудования
Уровень 1	применять методы планирования производства на этапе проектирования изделий машиностроения для нефтегазового комплекса
Уровень 1	навыками использования компьютерных средств, применяемых для решения практических вопросов машиностроения
ПК-13:способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий ;	
Уровень 1	требования к энергоэффективности оборудования транспорта нефти и газа, общие требования по охране недр и защите окружающей среды
Уровень 1	проводить предварительную оценку вариантов реализации технологических машин и оборудования с целью анализа комплекса показателей, в том числе, безопасности и экологичности
Уровень 1	навыками определения технологических режимов и показателей качества технологических машин и оборудования
ПК-14:способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений	
Уровень 1	методологию обеспечения качества продукции при оценке затрат
Уровень 1	анализировать результаты деятельности производств в области качества
Уровень 1	навыками оценки качества продукции
ПК-18:способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия ;	
Уровень 1	современные тенденции передового опыта обеспечения эффективной работы предприятий

Уровень 1	предлагать направления совершенствования производственных процессов
Уровень 1	навыками определения характеристик качества
ПК-22: способностью и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности	
Уровень 1	принципы организации процедур систем менеджмента качества
Уровень 1	разрабатывать методологическое обеспечение процесса оценки качества
Уровень 1	навыками работы с документацией систем менеджмента качества

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как последующее - дисциплины учебного плана подготовки бакалавров и специалистов.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Обеспечение надежности при эксплуатации и ремонте машин

Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств деталей и качества машин

Обеспечение надежности в процессе проектирования машин

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

<https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=11701>

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	0,72 (26)	0,72 (26)
занятия лекционного типа	0,22 (8)	0,22 (8)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,5 (18)	0,5 (18)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,28 (46)	1,28 (46)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основы качества. Аспекты внедрения философии TQM	2	4	0	10	ОПК-4 ПК-11 ПК-13 ПК-14 ПК-18 ПК-22 ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8
2	Характеристики удовлетворенности. Управленческая философия и качество	2	4	0	10	ОПК-4 ПК-11 ПК-13 ПК-14 ПК-18 ПК-22 ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8
3	Образование и принципы TQM. Экономика качества в TQM	2	4	0	10	ОПК-4 ПК-11 ПК-13 ПК-14 ПК-18 ПК-22 ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8
4	От TQM к реинжинирингу бизнес-процессов. Прогресс и качество	2	6	0	16	ОПК-4 ПК-11 ПК-13 ПК-14 ПК-18 ПК-22 ПК-3 ПК-6 ПК-7 ПК-8
Всего		8	18	0	46	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Качество – основной фактор конкурентоспособности предприятия	1	0	1
2	1	Сущность менеджмента качества	1	0	1
3	2	Концепция менеджмента тотального качества (TQM)	1	0	1
4	2	Определение и характеристика стандартов серии ISO 9000:2000	1	0	1
5	3	Документация Системы менеджмента качества (СМК)	1	0	1
6	3	Организационная структура Системы менеджмента качества	1	0	1
7	4	Внедрение Системы менеджмента качества на предприятии	1	0	1
8	4	Затраты качества и определение экономической эффективности ввиду роста качества продукции	1	0	1
Всего			8	0	8

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Качество как экономическая категория и объект управления	2	0	2
2	1	Факторы, обеспечивающие качество продукции	2	0	2
3	2	Теоретические и исторические аспекты управления качеством	2	0	2
4	2	Функции управления качеством продукции	2	0	2

5	3	Определение соответствия продукции требованиям и ожиданиям потребителей	2	0	2
6	3	Анализ систем управления качеством	2	0	2
7	4	Сертификация систем качества	2	0	2
8	4	Анализ затрат по качеству	4	0	4
Итого			18	0	18

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Окрепилов В. В.	Менеджмент качества: учебник для вузов по специальности 080502 "Экономика и управление на предприятии (по отраслям)", а также по техническим специальностям 200503 "Стандартизация и сертификация", 200501 "Метрология и метрологическое обеспечение", 220501 "Управление качеством"	Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2013
Л1.2	Гродзенский С. Я.	Менеджмент качества: учебное пособие	Москва: Проспект, 2015
Л1.3	Серенков П. С.	Методы менеджмента качества. Методология организационного проектирования инженерной составляющей системы менеджмента качества	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л2.1	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии	ГОСТ Р ИСО 9000-2008. Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь: нормативный документ	Москва: Стандартинформ, 2009
Л2.2		Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь: нормативно-технический материал	М.: Изд-во стандартов, 2001
Л2.3	Пономарев С. В., Мищенко С. В., Белобрагин В. Я.	Управление качеством продукции. Введение в системы менеджмента качества: учеб. пособие для вузов	М.: Стандарты и качество, 2004
Л2.4		ГОСТ Р ИСО/ТО 10013-2007. Руководство по документированию системы менеджмента качества: нормативно-технический материал	М.: Стандартинформ, 2007
Л2.5	Титович А. А.	Менеджмент качества	Минск: Издательство "Вышэйшая школа", 2008

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Основу теоретического обучения студентов составляют лекции. Они дают систематизированные знания студентам о наиболее сложных и актуальных проблемах изучаемой дисциплины. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению студентами изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств.

Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, студенты должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета, применения знаний на практике, при решении учебно-профессиональных задач. Студенты должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Работу над конспектом следует начинать с его доработки. С целью доработки необходимо прочитать записи, восстановить текст в памяти, а также исправить опiski, расшифровать не принятые ранее сокращения, заполнить пропущенные места, понять текст, вникнуть в его смысл. Далее прочитать материал по литературе, необходимой для освоения дисциплины, разрешая в ходе чтения, возникшие ранее

затруднения, вопросы, а также дополняя и исправляя свои записи. В ходе доработки конспекта углубляются, расширяются и закрепляются знания, а также дополняется, исправляется и совершенствуется конспект.

Подготовленный конспект, литература и ресурсы сети «Интернет», необходимым для освоения дисциплины (если таковые имеются), используются при подготовке к практическим занятиям. Подготовка сводится к внимательному прочтению учебного материала, к выводу утверждений и формул, к решению примеров, задач, к ответам на вопросы. Примеры, задачи, вопросы по теме при этом являются средством самоконтроля. Непременным условием глубокого усвоения учебного материала является знание основ, на которых строится изложение материала, для чего студенту также следует обратиться к литературе и ресурсам сети «Интернет» (при наличии), которые необходимы для освоения дисциплины. Обращение к ранее изученному и дополнительному материалу не только помогает восстановить в памяти известные положения, выводы, но и приводит разрозненные знания в систему, углубляет и расширяет их.

Методические указания по выполнению практических заданий приводятся в соответствующих элементах учебно-методического комплекса по дисциплине. Все учебно-методические материалы предоставляются как в печатном, так и в электронном видах.

При подготовке к экзамену студенту рекомендуется повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть решения основных задач, а также составить письменные ответы на все вопросы, вынесенные на экзамен.

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	- Microsoft Windows Professional 7
9.1.2	- Microsoft® Office Professional Plus 2010
9.1.3	- ESET NOD32 Antivirus Business Edition
9.1.4	- Adobe Acrobat Pro Extended 9.0

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1. Электронная библиотечная система «СФУ»;
9.2.2	2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
9.2.3	3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
9.2.4	4. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
9.2.5	5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;
9.2.6	6. БД нормативно-правовой информации «Консультант плюс»;
9.2.7	7. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru;
9.2.8	8. Российская БД нормативно-технической документации «NormaCS».
9.2.9	

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:

- Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.
- Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа:

- Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.
- Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Помещение для самостоятельной работы:

- Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья, аудиторная доска, 12 компьютеров с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:

- Специализированная мебель: аудиторные столы и стулья; аудиторная доска.
- Технические средства обучения: проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.