



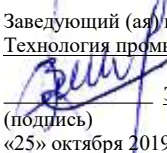
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Юрчик Ф.Д.
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)
«25» октября 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий (ая) кафедрой
Технология промышленного производства

Змей К.В.
(подпись) (Ф.И.О. зав. Каф.)
«25» октября 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Управление качеством

Направление подготовки: 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)»

Форма подготовки очная

курс 4, семестр 7

лекции – 36 час.

практические занятия - 18 час.

в том числе с использованием МАО лек. 18 /пр. 0 /лаб. 0 час.

всего часов аудиторной нагрузки - 54 час.

в том числе с использованием МАО - 18 час.

самостоятельная работа - 90 час.

зачет - 7 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательных стандартов, самостоятельно устанавливаемых ДВФУ, принятого решением Ученого совета ДВФУ, протокол от 25.02.2016 № 02-16, введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 10.03.2016 № 12-13-391.

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена на заседании кафедры технологий промышленного производства протокол № 2 от «25» октября 2019 г.

Заведующий кафедрой К.В. Змей
Составитель: доцент, к.т.н. А.П. Кивал

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Аннотация дисциплины

«Управление качеством»

Дисциплина «Управление качеством» предназначена для направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств, профиль «Автоматизация технологических процессов и производств (в машиностроении)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часа), самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина «Управление качеством» входит в базовую часть блока Дисциплины (модули) учебного плана и включает в себя комплекс вопросов по основным понятиям и теоретическим основам науки об управлении качеством продукции. Таким образом, дисциплина является одной из базовых для выполнения выпускной квалификационной работы.

Дисциплина «Управление качеством» логически и содержательно связана с такими дисциплинами, как «Математика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Детали машин и основы конструирования», «Основы технологии машиностроения».

Для успешного освоения дисциплины, студент должен обладать навыками работы с технической литературой, необходимы в первую очередь знания по математике, физике, теоретической механике, инженерной графике и знания компьютера.

Цель дисциплины:

- ознакомление бакалавров с современными методиками технологического обеспечения качества.
- приобретение навыков оценки влияния различных технологических операций на показатели качества.

В ходе достижения целей решаются следующие **задачи**:

- ознакомление с основными показателями качества машиностроительной продукции;

- изучение методик технологического обеспечения качества.

Для успешного изучения дисциплины «Управление качеством» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
- способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-5);
- способность проводить оценку уровня брака продукции, анализировать причины его появления, разрабатывать мероприятия по его предупреждению и устранению, по совершенствованию продукции, технологических процессов, средств автоматизации и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, систем экологического менеджмента предприятия, по сертификации продукции, процессов, средств автоматизации и управления (ПК-10);
- способность участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию, в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования (ПК-11);
- способность участвовать в работах по моделированию

продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами (ПК-19);

- способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций (ПК-20);

- способность разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическому внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения (ПК-29).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие элементы общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
(ОПК-1) способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;	Знает	основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества с учетом необходимых затрат на материалы, производство и гарантийное обслуживание изделий
	Умеет	контролировать соответствие продукции заданным требованиям
	Владеет	современными методами автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления процессом изготовления продукции, ее жизненным циклом и качеством
(ПК-15) способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической	Знает	основы функциональной, логистической и технической организации автоматизации технологических процессов и производств (отрасли), автоматических и автоматизированных систем контроля,

дисциплины на рабочих местах		диагностики, испытаний и управления, их технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования
	Умеет	выбирать средства автоматизации процессов и производств, аппаратно-программные средства для автоматических и автоматизированных систем управления, контроля, диагностики, испытаний и управления
	Владеет	контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам
(ПК-8) способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;	Знает	основные правила методiku выполнения практических мероприятий по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, производственный контроль их выполнения
	Умеет	участвовать в работах по практическому внедрению на производстве современных методов и средств автоматизации, контроля, измерений, диагностики, испытаний и управления изготовлением продукции
	Владеет	методикой по внедрению и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции, оценке ее конкурентоспособности

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Управление качеством» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: «лекция с запланированными ошибками»; «лекция-диалог»; «лекция визуализация»; «практика-разминка».

Цели и задачи дисциплины

Понятие о качестве продукции, понятие о точности. Определения продукции (товары и услуги) и качества продукции. Понятие о квалиметрии и техническом аспекте качества продукции.

Технический аспект качества продукции. Взаимосвязь качества продукции и точности. Взаимозаменяемость - общие понятия, категории. Функциональная взаимозаменяемость. Качество как функция НИОКР, техники и технологии. Взаимосвязь показателей качества и точности геометрических и физических параметров деталей, материалов и сборочных единиц. Блок-схема взаимосвязи показателей качества и точности геометрических параметров (Перевод условных показателей качества в параметры геометрической точности деталей машин и точности сборки машин).

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Задачи, решаемые при управлении качеством продукции (6 час.)

Тема 1. Введение. (2 часа).

Цели и задачи дисциплины, особенности и трудности ее изучения.
Литература по курсу.

Тема 2. Понятие о качестве продукции. (2 часа).

Понятие о качестве продукции, понятие о точности. Определения продукции (товары и услуги) и качества продукции. Понятие о квалиметрии и техническом аспекте качества продукции.

Тема 3. Технический аспект качества продукции. (2 часа).

Взаимосвязь качества продукции и точности. Взаимозаменяемость - общие понятия, категории. Функциональная взаимозаменяемость. Качество как функция НИОКР, техники и технологии. Взаимосвязь показателей качества и точности геометрических и физических параметров деталей,

материалов и сборочных единиц. Блок-схема взаимосвязи показателей качества и точности геометрических параметров (Перевод условных показателей качества в параметры геометрической точности деталей машин и точности сборки машин).

Раздел II. КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ И ОБЪЕКТ УПРАВЛЕНИЯ (14 час.)

Тема 1. Становление и развитие менеджмента качества. (2 часа).

Тема 2. Разработка организационного инструментария управления качеством: цикл непрерывного совершенствования. (2 часа).

Тема 3. Создатели новой культуры в области управления качеством продукции. (2 часа).

Тема 4. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества продукции. (2 часа).

Тема 5. Основные этапы развития систем качества продукции. (2 часа).

Тема 6. Начальный этап управления процессами. Концепция тотального управления качеством – TQC. (2 часа).

Тема 7. Работа систем качества в рамках стандартов ИСО 9000 и ИСО 14000. (2 часа).

Раздел III. ИНСТРУМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И РАБОТА С НИМИ. (12 час.)

Тема 1. Семь инструментов качества (общие сведения).

Тема 2. Контрольный список. (2 часа).

Диаграмма Парето.

Тема 3. Причинно-следственная диаграмма. (2 часа).

(Диаграмма Ишикавы). Гистограмма.

Тема 4. Стратификация (расслоение). (2 часа).

Домик качества.

Раздел IV. СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОДУКЦИИ (8 час.).

Тема 1. Сертификация - общие сведения. (2 часа).

Основные цели и объекты сертификации.

Тема 2. Проведения сертификации. (2 часа).

Последовательность процедур при сертификации товаров и услуг.

Тема 3. Задачи, решаемые при сертификации систем качества продукции. (2 часа).

Тема 4. Последовательность процедур при сертификации систем качества предприятия. (2 часа).

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (18 час.)

Занятие 1-2. Определение номенклатуры показателей качества продукции. (4 час.).

Занятие 3-4. Оценка уровня качества продукции. (4 час.).

Занятие 5-6. Изучение статистических методов контроля качества (4 час.)

Занятие 7-8. Изучение нормативно правовой базы обеспечения качества (4 час.)

Занятие 9. Оценка затрат на (2 час.)

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Управление качеством» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;

- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Задачи, решаемые при управлении качеством продукции	ОПК-1	<i>знает:</i> методику назначения рациональных допусков и посадок на типовые соединения деталей машин; задавать на чертежах деталей и соединений точностные требования - условными обозначениями и числовыми характеристиками; методики эффективного контроля качества готовой машиностроительной продукции.	УО-1, ПР-1, ПР-2, собеседование	Зачет Вопросы 1-6
			<i>умеет:</i> находить по стандартам на допуски числовые характеристики точности геометрических параметров; выбирать комплексы технических условий приемки в соответствии со степенями точности геометрических параметров и характером производства; выбирать измерительные средства в соответствии со степенями точности (квалитетами) и характером производства; работать с универсальной и специальной измерительной техникой, используемой в среднем машиностроении	УО-1, УО-3 ПР-3, доклад	Зачет Вопросы 7-12
			<i>владеет:</i> навыком использо-	ПР-3	Зачет

2	Раздел II. Качество продукции как экономическая категория и объект управления		вания универсальных измерительных средств общего назначения; производить их настройку и выполнять измерения линейных и угловых величин, исключать грубые ошибки измерения, находить погрешности отдельного измерения и результата ряда измерений, способностью участвовать в организации эффективного контроля качества технологических процессов, готовой машиностроительной продукции	конспект	Вопросы 13-20
3	Раздел III. Инструменты управления качеством продукции и работа с ними	ПК-15	<i>знает:</i> концепции обеспечения высокого качества продукции	УО-1 собеседование	Зачет Вопросы 21-26
			<i>умеет:</i> применять методики расчета и выбора параметров, определяющих качество продукции	УО- 3 доклад	Зачет Вопросы 27-32
			<i>владеет:</i> навыком разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПР-4 конспект	Зачет Вопросы 33-38
4	Раздел IV. Сертификация продукции	ПК-8	<i>знает:</i> методику назначения рациональных (соответствующей точности) допусков и посадок на типовые соединения деталей машин; задавать на чертежах деталей и соединений точностные требования - условными обозначениями и числовыми характеристиками;	УО-1 собеседование	Зачет Вопросы 39-45
			<i>умеет:</i> находить по стандартам на допуски числовые характеристики точности геометрических параметров; выбирать комплексы технических условий приемки в соответствии со степенями	УО- 3 доклад	Зачет Вопросы 46-51

			<p>точности геометрических параметров и характером производства; выбирать измерительные средства в соответствии со степенями точности (квалитетами) и характером производства;</p> <p><i>владеет:</i> навыком использования универсальных измерительных средств общего назначения; производить их настройку и выполнять измерения линейных и угловых величин, исключать грубые ошибки измерения, находить погрешности отдельного измерения и результата ряда измерений</p>		
				<p>ПР-5 конспект</p>	<p>Зачет Вопросы 52-54</p>

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

Управление качеством: Учебник для вузов / С.Д. Ильенкова, Н.Д. Ильенкова, В.С. Мхитарян и др.; Под ред. С.Д. Ильенковой. - М: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1998. - 199 с.

2. Гумеров А.Ф., Схиртладзе А.Г., Гречичников В.А., Жарин Д.Е., Лукина С.В., Юрасов С.Ю. Управление качеством в машиностроении. – Набережные Челны: Издательство Института управления, 2002. - 168 с.

3. Мельников В.П. Управление качеством: Учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.П. Мельников, В.П. Смоленцев,

А.Г. Схиртладзе; Под ред. В.П. Мельникова. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 352 с.

4. Шубенкова Е.В. Тотальное управление качеством: Учебное пособие / Е.В. Шубенкова. Под ред. Профессора Ю.Г. Одегова. – М.: Издательство «Экзамен», 2005. - 256 с. – (Серия «Учебное пособие для вузов»).

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. . Леонтъев Б.В. Размерный анализ конструкций и технологических процессов: учебное пособие для вызов [Электронный ресурс] / Инженерная школа ДВФУ. Владивосток, Дальневосточный Федеральный университет, 2016. <http://www.dyfu.ru/weMibrary/elib>
2. Кане М.М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества: Учебник для вузов / М.М. Кане, Б.В. Иванов и др. / Под ред. М.М. Кане – СПб: ООО «ПитерПресс», 2011. – 576 с.
3. Ефимов В.В. Средства и методы управления качеством: учебное пособие / В.В. Ефимов. – М.: Кнорус, 2011. – 232 с.
4. Ефимов В.В. Улучшение качества продукции, процессов, ресурсов: учебное пособие / В.В. Ефимов. – М.: Кнорус, 2010. – 240 с.
5. Басовский Л.Е. Управление качеством: учебник для вузов / Л.Е. Басовский, В.Б. Протасьев. – М.: Инфра-М, 2011. – 253 с.
6. Гаффорова Е.Б. Управление качеством: Учебное пособие / Е.Б. Гаффорова, Т.Ю. Шкарина и др. - Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2008. – 228 с.
7. Средства и методы управления качеством: методические указания по проведению практических занятий и выполнению самост. работы для студентов очной и заочной форм обучения специальности 220501 «Управление качеством» /сост. Н.И. Меркушова, Е.В. Виноградова – Владивосток : Изд-во ТГЭУ , 2007. – 36 с.

8. Шубенкова Е.В. Тотальное управление качеством: учеб. пособие для вузов / Е.В. Шубенкова. – М.: Экзамен, 2005. – 256 с.

б) Дополнительная литература:

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь.
2. ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования.
3. ГОСТ Р ИСО 9004-2010 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.
4. ГОСТ Р ИСО 19011-2004 Рекомендации по аудиту систем менеджмента и/или охраны окружающей среды.
5. ГОСТ Р ИСО/ТО 10014-2005 Руководство по управлению экономикой качества.
6. ГОСТ Р ИСО/ТО 10017-2005 Статистические методы. Руководство по применению в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001
7. ГОСТ Р 51814.2 - 2001 Системы качества в автомобилестроении. Метод анализа видов и последствий потенциальных дефектов.
8. ГОСТ Р 51901.13 – 2005 Менеджмент риска. Анализ дерева неисправностей.
9. ГОСТ Р 52380.1-2005 Руководство по экономике качества. Часть 1. Модель затрат на процесс.
10. ГОСТ Р 52380.2-2005 Руководство по экономике качества. Часть 2. Модель предупреждения, оценки и отказов.
11. Аристов О.В. Управление качеством: учебник для вузов / О.В. Аристов. – М.: Инфра-М, 2004. – 240 с.
12. Бурчакова М.А. Управление качеством: учеб. пособие / М.А. Бурчакова, М.Ф. Мизинцева. – М.: Изд-во РУДН, 2004. – 200 с.
13. Всеобщее управление качеством: Учебник для вузов / Под ред. О.П. Глудкина. – М.: Радио и связь, 1999. – 600 с.

14. Вудмек Д.П. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании: пер. с англ. / Д.П. Вудмек, Д.Т. Джонс. – М.: Альпина Бизнес Бук, 2005. – 472 с.
15. Джордж С., Ваймерскирх А. Всеобщее управление качества: стратегии и технологии, применяемые сегодня в самых успешных компаниях. (TQM). – СПб., «Виктория плюс», 2002. - 256 с.
16. Друкер П. Эффективное управление / П.Друкер; Пер. с англ. М. Котельниковой. – М.: ООО "Изд-во Астрель": ООО "Изд-во АСТ" : ЗАО НПП "Ермак", 2004. – 284 с.
17. Корольков В.Ф., Брагин В.В. Процессный подход к управлению организацией – Ярославль: Ред. Из-центр Яртелекома, 2001. – 416 с.
18. Новицкий Н.И., Олексюк В.Н. Управление качеством продукции: учеб. пособие. – Мн.: Новое знание, 2001. – 238 с.
19. Растимешин В.Е. Упорядочение. Путь к созданию качественного рабочего места: практ. пособие / В.Е. Растимешин, Т.М. Куприянова. – М.: Стандарты и качество, 2005. – 174 с.
20. Свиткин М.З., Мацута В.Д. Реализация процессного подхода при внедрении системы менеджмента качества в организации. Практическое пособие. – СПб., 2002. – 38 с.
21. Управление качеством и реинжиниринг организаций: учебн. пособие для вузов / З.С. Абутидзе. – М.: Логос, 2003. – 328 с.
22. Федюкин В.К., Дурнев В.Д., Лебедев В.Г. Методы оценки и управления качеством промышленной продукции. Учебник. Изд. 2-е перераб. и доп. – М.: Информационно-издательский центр «Филинь», Рилант, 2001. – 238 с.
23. Журналы "Стандарты и качество", "Сертификация", "Методы менеджмента качества", «ИСО 9000+14000», «Европейское качество», "Менеджмент в России и за рубежом" за пять лет.
24. Иняц Н. Малая энциклопедия качества. В трех частях. – Часть III. Современная история качества / Под общей ред. Ю.В. Василькова и Н.Н.

- Аниськиной /Перевод с хорватского Л.Н. Белинькой. М.: РИА "Стандарты и качество", 2003. - 224 с.
25. Липунцов Ю.П. Управление процессами. Методы управления предприятием с
 26. Серия «Все о качестве. Отечественный опыт».
 27. Хэнсен Б. Контроль качества. - Мошет, м: Прогресс, 1968.
 28. Фейгенбаум А. Контроль качества продукции. - М., 1994.
 29. Корнеева Т.В. Толковый словарь по метрологии, измерительной технике и управлению качеством.
 30. Деминг Э. Выход из кризиса. - Тверь: Альба, 1994.
 31. Мхитарян В.С. Статистические методы в управлении качеством продукции. - М: Финансы и статистика, 1982.
 32. Допуски и посадки: Справочник. В 2-х ч. / В.Д.Мягков, М.А.Палей, А.Б.Романов, В.А.Брагинский. - 6-е изд., перераб. и доп. - Л.: Машиностроение, Ленингр. отделение 1982. - Ч. 1. 543 с., ил.
 33. Допуски и посадки: Справочник. В 2-х ч. / В.Д.Мягков, М.А.Палей, А.Б.Романов, В.А.Брагинский. - 6-е изд., перераб. и доп. - Л.: Машиностроение, Ленингр. отделение 1983. - Ч. 2. 448 с., ил.
 34. Кутай А.К., Романов А.Б., Рубинов А.Д. Справочник контрольного мастера / Под ред. Кутая А.К., - Л.: Лениздат, 1980. - 304 с., ил.
 35. Солонин И.С., Солонин С. И. Расчет сборочных и технологических размерных цепей. - М.: Машиностроение, 1980. - 110 с., ил.

в) Программное обеспечение

Специальное программное обеспечение не предусмотрено

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Управление качеством» обеспечена заданиями для аудиторной и домашней работы, заданиями для самостоятельной работы.

Для выполнения практических занятий, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус Е, ауд. Е 423, компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 25). Место преподавателя (стол, стул), Оборудование: компьютер [HDD 2 TB; SSD 128 GB; комплектуется клавиатурой, мышью, монитором AOC 28” LI2868POU.30AGCT01WW P300. LENOVO](16 шт); Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, GigEth, Wi-Fi, BT, usb kbd/mse, Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit), 1-1-1 Wty (25 шт.)</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Управление качеством»

Направление подготовки 15.03.04

Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль «Автоматизация технологических процессов и производств (в
машиностроении)»

Форма подготовки очная

**Владивосток
2020**

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-4 неделя	Определение номенклатуры показателей качества продукции.	18	Собеседование
2	5-8 неделя	Оценка уровня качества продукции.	18	Собеседование
3	9-12 неделя	Изучение статистических методов контроля качества	18	Собеседование
4	13-16 неделя	Изучение нормативно правовой базы обеспечения качества	18	Собеседование
5	17-18 неделя	Оценка затрат на обеспечение качества.	18	Собеседование
ВСЕГО			90	

В качестве заданий для самостоятельной работы используются материалы практических работ.

Результаты выполнения самостоятельной работы выполняются в виде отчета, оформленного согласно требованиям ДВФУ.

Критерии оценки выполнения самостоятельной работы:

Правильность выполнения	Зачет	Оценка
Менее 61%	не зачтено	неудовлетворительно
От 61% до 75%	зачтено	удовлетворительно
От 76% до 85%	зачтено	хорошо
От 86% до 100%	зачтено	отлично



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Управление качеством»

Направление подготовки 15.03.04

Автоматизация технологических процессов и производств

Профиль «Автоматизация технологических процессов и производств (в
машиностроении)»

Форма подготовки очная

Владивосток

2020

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1)</p>	Знает	<p>методику назначения рациональных (соответствующей точности) допусков и посадок на типовые соединения деталей машин; задавать на чертежах деталей и соединений точностные требования - условными обозначениями и числовыми характеристиками</p> <p>методики эффективного контроля качества готовой машиностроительной продукции.</p>
	Умеет	<p>находить по стандартам на допуски числовые характеристики точности геометрических параметров;</p> <p>выбирать комплексы технических условий приемки в соответствии со степенями точности геометрических параметров и характером производства; выбирать измерительные средства в соответствии со степенями точности (квалитетами) и характером производства</p> <p>работать с универсальной и специальной измерительной техникой, используемой в среднем машиностроении</p>
	Владеет	<p>навыком использования универсальных измерительных средств общего назначения; производить их настройку и выполнять измерения линейных и угловых величин, исключать грубые ошибки измерения, находить погрешности отдельного измерения и результата ряда измерений,</p> <p>способностью участвовать в организации эффективного контроля качества технологических процессов, готовой машиностроительной</p>
<p>способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах (ПК-15)</p>	Знает	<p>концепции обеспечения высокого качества продукции</p>
	Умеет	<p>применять методики расчета и выбора параметров, определяющих качество продукции</p>
	Владеет	<p>навыком разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством</p>
<p>способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации,</p>	Знает	<p>методику назначения рациональных (соответствующей точности) допусков и посадок на типовые соединения деталей машин; задавать на чертежах деталей и соединений точностные требования - условными обозначениями и числовыми характеристиками;</p>
	Умеет	<p>находить по стандартам на допуски числовые характеристики точности геометрических параметров;</p> <p>выбирать комплексы технических условий приемки в соответствии со степенями точности геометрических параметров и характером производства; выбирать измерительные средства в соответствии со степенями точности (квалитетами) и характером производства;</p>

контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-8)	Владеет	навыком использования универсальных измерительных средств общего назначения; производить их настройку и выполнять измерения линейных и угловых величин, исключать грубые ошибки измерения, находить погрешности отдельного измерения и результата ряда измерений.
--	---------	---

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Задачи, решаемые при управлении качеством продукции	способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1)	<p><i>знает:</i> методику назначения рациональных (соответствующей точности) допусков и посадок на типовые соединения деталей машин; задавать на чертежах деталей и соединений точностные требования - условными обозначениями и числовыми характеристиками; методики эффективного контроля качества готовой машиностроительной продукции.</p>	УО-1, ПР-1, ПР-2, собеседование	Зачет Вопросы 1-6
			<p><i>умеет:</i> находить по стандартам на допуски числовые характеристики точности геометрических параметров; выбирать комплексы технических условий приемки в соответствии со степенями точности геометрических параметров и характером производства; выбирать измерительные средства в соответствии со степенями точности (квалитетами) и характером производства; работать с универсальной и специальной измерительной техникой, используемой в среднем машиностроении</p>		
			<p><i>владеет:</i> навыком использо-</p>	ПР-3	Зачет

2	Раздел II. Качество продукции как экономическая категория и объект управления		вания универсальных измерительных средств общего назначения; производить их настройку и выполнять измерения линейных и угловых величин, исключать грубые ошибки измерения, находить погрешности отдельного измерения и результата ряда измерений, способностью участвовать в организации эффективного контроля качества технологических процессов, готовой машиностроительной продукции	конспект	Вопросы 13-20
3	Раздел III. Инструменты управления качеством продукции и работа с ними	способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах (ПК-15)	<i>знает:</i> концепции обеспечения высокого качества продукции	УО-1 собеседование	Зачет Вопросы 21-26
			<i>умеет:</i> применять методики расчета и выбора параметров, определяющих качество продукции	УО- 3 доклад	Зачет Вопросы 27-32
			<i>владеет:</i> навыком разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	ПР-4 конспект	Зачет Вопросы 33-38
4	Раздел IV. Сертификация продукции	способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ПК-8)	<i>знает:</i> методику назначения рациональных (соответствующей точности) допусков и посадок на типовые соединения деталей машин; задавать на чертежах деталей и соединений точностные требования - условными обозначениями и числовыми характеристиками;	УО-1 собеседование	Зачет Вопросы 39-45
			<i>умеет:</i> находить по стандартам на допуски числовые характеристики точности геометрических параметров; выбирать комплексы технических условий приемки в соответствии со степенями	УО- 3 доклад	Зачет Вопросы 46-51

			<p>точности геометрических параметров и характером производства; выбирать измерительные средства в соответствии со степенями точности (квалитетами) и характером производства;</p> <p><i>владеет:</i> навыком использования универсальных измерительных средств общего назначения; производить их настройку и выполнять измерения линейных и угловых величин, исключать грубые ошибки измерения, находить погрешности отдельного измерения и результата ряда измерений</p>		
				<p>ПР-5 конспект</p>	<p>Зачет Вопросы 52-54</p>

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ОПК-1 способностью использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления продукции требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	знает (пороговый уровень)	<p>методику назначения рациональных (соответствующей точности) допусков и посадок на типовые соединения деталей машин; задавать на чертежах деталей и соединений точностные требования - условными обозначениями и числовыми характеристиками</p> <p>методики эффективного контроля качества готовой машиностроительной продукции.</p>			45-64
	умеет (продвинутый)	<p>находить по стандартам на допуски числовые характеристики точности геометрических параметров;</p> <p>выбирать комплексы технических условий приемки в соответствии со степенями точности геометрических параметров и характером производства; выбирать измерительные средства в соответствии со степенями точности (квалитетами) и характером производства</p> <p>работать с универсальной и специальной измерительной техникой, используемой в среднем машиностроении</p>			65-84
	владеет (высокий)	<p>навыком использования универсальных измерительных средств общего назначения;</p>			85-100

)	<p>производить их настройку и выполнять измерения линейных и угловых величин, исключать грубые ошибки измерения, находить погрешности отдельного измерения и результата ряда измерений,</p> <p>способностью участвовать в организации эффективного контроля качества технологических процессов, готовой машиностроительной</p>			
ПК-8 способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством	знает (пороговый уровень)	концепции обеспечения высокого качества продукции			45-64
	умеет (продвинутый)	применять методики расчета и выбора параметров, определяющих качество продукции			65-84
	владеет (высокий)	навыком разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством			85-100
ПК-15 способностью выявлять причины появления брака продукции, разрабатывать мероприятия по его устранению, контролировать соблюдение технологической дисциплины на рабочих местах	знает (пороговый уровень)	методику назначения рациональных (соответствующей точности) допусков и посадок на типовые соединения деталей машин; задавать на чертежах деталей и соединений точностные требования - условными обозначениями и числовыми характеристиками;			45-64
	умеет (продвинутый)	<p>находить по стандартам на допуски числовые характеристики точности геометрических параметров;</p> <p>выбирать комплексы технических условий приемки в соответствии со степенями точности геометрических параметров и характером производства; выбирать измерительные средства в соответствии со степенями точности (квалитетами) и характером производства;</p>			65-84
	владеет (высокий)	навыком использования универсальных измерительных средств общего назначения; производить их настройку и выполнять измерения линейных и угловых величин, исключать грубые ошибки измерения,			85-100

		находить погрешности отдельного измерения и результата ряда измерений.			
--	--	--	--	--	--

Критерии оценки

Критерии оценки (устный ответ)

100-85 баллов - если ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

85-76 - баллов - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

75-61 - балл - оценивается ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

60-50 баллов - ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценки (письменный ответ)

100-86 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

85-76 - баллов - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

75-61 - балл - фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

60-50 баллов - незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

Методические рекомендации определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины «Управление качеством»

Текущая аттестация студентов.

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Управление качеством» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Управление качеством» проводится в форме контрольных мероприятий (собеседования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация студентов.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Управление качеством» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Вид промежуточной аттестации – зачет, предусмотрен по дисциплине «Управление качеством», в виде устного опроса в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по дисциплине «Управление качеством»:

Оценка зачета	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«зачтено»	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«зачтено»	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей,

	допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
« не зачтено»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного «не материала, допускает существенные ошибки, «зачтено»/ неуверенно, с большими затруднениями выполняет «неудовлетворительно практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

Перечень вопросов к зачету

1. Почему проблема качества является фактором повышения уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности.
2. Становление системы управления качеством.
3. Квалиметрия – наука о способах измерения и квантификации показателей качества.
4. Значение повышения качества.
5. Пути достижения уровня качества (примеры японской промышленности).
6. Что Вы понимаете под показателем качества?
7. По каким признакам классифицируют показатели качества?
8. Что такое единичный, комплексный, оптимальный и интегральный показатель качества?
9. Дайте характеристику эргономическим, функциональным показателям качества, показателям надежности.
10. Что показывает коэффициент конкордации?
6. Какую роль сыграли стандарты ИСО серии 9000 в возникновении менеджмента качества?
7. Почему нельзя рассматривать качество изолированно с позиций производителя и потребителя?
8. Почему качество является комплексным понятием, отражающим эффективность всех сторон деятельности фирмы?
9. Качество как объект управления. Управляющая и управляемая система.
10. Что такое уровень качества?
11. Что такое оптимальный уровень качества?
12. Какие факторы влияют на уровень качества изделий?
13. Для каких целей определяют уровень качества товара?
14. Достоинства и недостатки дифференциального и комплексного методов оценки уровня качества.
15. Основные концепции менеджмента качества, его становление и развитие.

16. Раскройте взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества.

17. Когда применяется метод «мозгового штурма»?

18. Какие типы гистограмм вы можете назвать?

19. Назовите область применения контрольных карт.

20. Перечислите основные этапы построения причинно-следственной диаграммы.

21. Для каких целей используются контрольные карты Шухарта?

22. Для каких целей применяются диаграммы причин и результатов (схемы Исикава)?

23. Сфера применения диаграммы Парето. Какие этапы включает построение диаграмм Парето?

24. Как увязать показатели потребительского и производственного качества?

25. Какие функции включает система управления качеством?

26. Каким требованиям должна удовлетворять система управления качеством?

27. Какими законами регулируются отношения в области защиты прав потребителей?

28. Какую ответственность несут производитель и продавец за реализацию некачественной продукции?

29. Назовите восемь, так называемых, «золотых» прав потребителей, принятых МОСП.

30. Какова цель принятия закона РФ «О техническом регулировании»?

31. Какие формы подтверждения соответствия продукции Вы знаете?

32. Каковы цели и принципы стандартизации?

33. По каким показателям проводится обязательное подтверждение соответствия продукции?

34. В чем отличие процедур сертификации соответствия и декларирования соответствия?

35. Дайте определение понятиям «техническое регулирование», «технический регламент», «знак обращения на рынке».

36. Назовите виды нормативных документов по стандартизации.

37. Что является целью статистических методов контроля?

38. Какие задачи решает статистический приемочный контроль по альтернативному признаку?

39. Какие виды внутренних затрат связаны с качеством продукции (работ или услуг)?

40. Какие виды внешних затрат связаны с качеством продукции (работ или услуг)?

41. Каковы основные методы классификации затрат на обеспечение качества продукции?

42. Охарактеризуйте японский подход к классификации затрат на обеспечение качества.

43. Какие затраты относятся к предупредительным, оценочным, издержкам, обусловленным внутренними и внешними отказами?

44. С какой целью осуществляются предупредительные затраты?

45. Перечислите восемь схем сертификации третьей стороной.

46. Что такое система сертификации?

47. Что такое аккредитация и система аккредитации (лабораторий)?

48. Что является нормативной базой сертификации системы качества?

49. Кто является объектом аккредитации?

50. Что такое декларация о соответствии?

51. Что такое обязательная сертификация?

52. Последовательность процедур сертификации продукции.

53. Как осуществляется сертификация импортной продукции?

54. Основные этапы сертификации производства.