

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации

УТВЕРЖДАЮ

Декан транспортного факультета

Рассоха В.И.

(подпись, расшифровка подписи)

"24" апреля 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ОД.17 Квалиметрия»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Оренбург 2015

559457

559457

**Рабочая программа дисциплины «Б.1.В.ОД.17 Квалиметрия» /сост.
В.А. Гарельский - Оренбург: ОГУ, 2015**

Рабочая программа предназначена студентам очной формы обучения по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология

© Гарельский В.А., 2015
© ОГУ, 2015

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины	4
2 Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3 Требования к результатам обучения по дисциплине	5
4 Структура и содержание дисциплины	6
4.1 Структура дисциплины	6
4.2 Содержание разделов дисциплины	6
4.3 Практические занятия (семинары)	7
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	7
5.1 Основная литература	7
5.2 Дополнительная литература	7
5.3 Периодические издания	8
5.4 Интернет-ресурсы	8
5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	8
6 Материально-техническое обеспечение дисциплины	9
Лист согласования рабочей программы дисциплины	10

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

Приобретение студентами знаний, необходимых для производственной, проектной и исследовательской деятельности, работ по управлению и оценке качества выпускаемой продукции.

Задачи:

- 1) приобретение умений по организации разработки мероприятий по повышению и контролю качества продукции, метрологическому обеспечению разработки, производства, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации;
- 2) овладение навыками по обеспечению выполнения заданий по повышению качества продукции, по совершенствованию метрологического обеспечения, по разработке новых и пересмотру действующих стандартов, технических условий и других документов по стандартизации и сертификации;
- 3) определение номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, оптимальных норм точности измерений и достоверности контроля, выбор средств измерений, испытаний и контроля, разработке методик выполнения измерений, испытаний и контроля;
- 4) овладение навыками по созданию теоретических моделей, позволяющих исследовать качество продукции и технологических процессов, оценивать эффективность метрологического обеспечения и стандартизации.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.13 Основы теории надежности*

Требования к входным результатам обучения, необходимым для освоения дисциплины

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
<u>Знать:</u> основы истории и философии науки о надежности машин; физико-химические основы развития повреждающих процессов; основы планирования эксперимента; методы оптимизации нормируемых показателей надежности; <u>Уметь:</u> проводить расчетные и экспериментальные исследования показателей надежности, обработку и анализ получаемых результатов; <u>Владеть:</u> навыками рационализаторской и изобретательской деятельности по повышению надежности технических систем и средств измерений	ОПК-2 способностью и готовностью участвовать в организации работы по повышению научно-технических знаний, в развитии творческой инициативы, рационализаторской и изобретательской деятельности, во внедрении достижений отечественной и зарубежной науки, техники, в использовании передового опыта, обеспечивающих эффективную работу учреждения, предприятия
<u>Знать:</u> терминологический аппарат общей теории надежности; методы статистического анализа показателей надежности; методы предупреждения и диагностирования повреждений; основы расчета показателей надежности технических и метрологических объектов; принципы агрегирования и декомпозиции объектов для оценки	ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов,

Предварительные результаты обучения, которые должны быть сформированы у обучающегося до начала изучения дисциплины	Компетенции
показателей и повышения надежности; современные методы испытаний на надежность; номенклатуру нормируемых показателей надежности; нормативную базу обеспечения надежности; Уметь: осуществлять принципиальный и структурный анализ объектов и их составляющих; выполнять статистический анализ условий эксплуатации объектов; использовать стандарты и другие нормативно-технические документы в процессе анализа надежности; разрабатывать мероприятия по повышению показателей эксплуатационной надежности объектов; Владеть: принципами и методами статистического анализа показателей надежности объектов; методами структурного анализа сложных технических систем и средств измерений с целью комплексного расчета показателей их надежности; приемами постановки инженерных задач по повышению показателей надежности объектов	устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.5 Управление качеством*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: 1) объект и предмет курса; 2) общие сведения о квалиметрии: историю и современное состояние квалиметрии в стране и зарубежом; 3) основные методы квалиметрии; 4) квалиметрические шкалы; 5) правила разработки методики оценки качества; Уметь: 1) проводить комплексную оценку уровня качества продукции (работы, услуги, процесса); 2) определять ситуацию оценивания, выявлять оцениваемые показатели качества; находить абсолютные значения показателей; определять эталонные и браковочные значения показателей, определять коэффициенты весомости; 3) проводить экспертные оценки; 4) оценивать уровень качества продукции (работ, услуг, процессов) с помощью квалиметрической оценки; Владеть: 1) тезаурусом квалиметрии; 3) принципами и методами оценки качества; 4) принципами и методами управления и обеспечения качества продукции; 5) основами технологии квалиметрии	ПК-4 способностью определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля; разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Квалитология	16	4	2		10
2	Квалиметрия	49	7	10		32
3	Основные методы квалиметрии	43	7	4		32
	Итого:	108	18	16		74
	Всего:	108	18	16		74

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Квалитология. Понятие качества; понятие квалитологии структура квалитологии: теория качества, квалиметрия, метрология, теория управления качеством.

Раздел 2. Квалиметрия. Основные понятия в области квалиметрии; предмет и содержание квалиметрии; структура квалиметрии: общая квалиметрия (система понятий, теория оценивания, аксиоматика квалиметрии, теория квалиметрического шкалирования), специальные квалиметрии (экспертная, вероятностно-статистическая, индексная квалиметрии и квалиметрическая таксономия), предметные квалиметрии (квалиметрии: продукции и техники, труда и деятельности, решений и проектов, процессов, персонала, спроса, информации).

Раздел 2. Основные методы квалиметрии. Алгоритм квалиметрической оценки уровня качества; определение ситуации оценивания; правила разработки методики оценки качества; особенности технологии экспертных оценок; выявление оцениваемых показателей; формирование номенклатуры показателей; построение дерева свойств и дерева показателей качества; нахождение абсолютных значений показателей; определение эталонных и браковочных значений показателей; определение коэффициентов весомости; проведение комплексной оценки уровня качества.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Способы выявления причин дефектности продукции	2
2	2	Формирование номенклатуры единичных показателей качества продукции	2
3	2	Комплексирование показателей качества. Построение многоуровневой структуры показателей («дерево показателей качества», «дерево свойств»)	2
4	2	Определение коэффициентов весомости показателей качества	3
5	2	Уточнение коэффициентов весомости показателей качества методом последовательного сопоставления	3
6	3	Алгоритм квалиметрической оценки уровня качества продукции	4
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Федюкин, В. К. Квалиметрия. Измерение качества промышленной продукции [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. К. Федюкин. - Москва : КНОРУС, 2015. - 316 с. - (Бакалавриат). - Прил.: с. 311-312. - Библиогр.: с. 313-316. - ISBN 978-5-406-03961-8.

2 Кириллов, В.И. Квалиметрия и системный анализ [Электронный ресурс] / Кириллов В.И. - Нов. знание, 2013. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=390550>.

3 Басовский, Л. Е. Управление качеством [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению "Менеджмент" и специальности "Менеджмент организации" / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев.- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 253 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 211. - ISBN 978-5-16-004475-0.

4 Щурин, К. В. Управление качеством в историко-философском аспекте [Текст] : учебное пособие для студентов по направлениям подготовки 221400.62 Управление качеством, 221700.62 Стандартизация и метрология / К. В. Щурин, А. Л. Воробьев, Д. А. Косых; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : Университет, 2013. - 232 с. : ил. - Библиогр.: с. 224-226. - Прил.: с. 228-232. - ISBN 978-5-4417-0263-8.

5.2 Дополнительная литература

1 Аристов, О. В. Управление качеством [Текст] : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" / О. В. Аристов.- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 224 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 216. - Глоссарий: с. 217-223. - ISBN 978-5-16-005652-4.

2 Применение простых статистических методов контроля и управления качеством. Практикум по дисциплине «Квалиметрия и управление качеством» / . - Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2012. - 73 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230491> (16.05.2016).

3 Коноплев, С. П. Управление качеством [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 351400 "Прикладная информатика (по областям)" и другим междисциплинарным специальностям / С. П. Коноплев. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 252 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Глоссарий: с. 235-246. - Библиогр.: с. 247-248. - ISBN 978-5-16-003562-8.

4 Магер, В. Е. Управление качеством [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 220100 "Системный анализ и управление" / В. Е. Магер. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 176 с. : ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 174. - ISBN 978-5-16-004764-5.

5 Разумов, В. А. Управление качеством [Комплект] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080507 "Менеджмент организации" / В. А. Разумов. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 208 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 200-203. - ISBN 978-5-16-003830-8.

6 Пономарев, С.В. Управление качеством процессов и продукции : учебное пособие / С.В. Пономарев, Е.С. Мищенко, С.В. Мищенко ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет» ; под ред. С.В. Пономарева. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. - Кн. 3. Специальные вопросы менеджмента качества процессов в производственной, коммерческой и образовательной сферах. - 221 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8265-1219-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277909> (16.05.2016).

5.3 Периодические издания

- 1 Стандарты и качество: журнал. – Москва.
- 2 Измерительная техника: журнал. – Москва.
- 3 Метрология: приложение к журналу «Измерительная техника». – Москва.
- 4 Законодательная и прикладная метрология: журнал. – Москва.
- 5 Советник метролога: журнал. – Москва.
- 6 Главный метролог: журнал. – Москва.
- 7 Контрольно-измерительные приборы и системы: журнал. – Москва.
- 8 Товаровед продовольственных товаров: журнал. – Москва.

5.4 Интернет-ресурсы

- 1 <http://www.gost.ru> - Сайт Федерального агентства по техническому регулированию.
- 2 <http://www.metrob.ru> - Метрология. Метрологическое обеспечение производства.
- 3 <http://www.rosstandart.ru> - Сертификация и стандартизация в России - некоммерческий информационный сайт.
- 4 <http://tso.su> - Справочник по сертификации, стандартизации и метрологии.
- 5 <http://www.kipis.ru> - Журнал «Контрольно-измерительные приборы и системы».

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1 Специальная подборка правовых документов и учебных материалов [Электронный ре-сурс] : Программа информационной поддержки российской науки и образования 'КонсультантПлюс: Высшая школа': учеб. пособие для студентов юрид., финанс. и экон. специальностей / гл. ген. директор компании Д.Б. Новиков; Вып. 23; К весеннему семестру 2014-2015 учебного года. - [Б. м.] : КонсультантПлюс, 2014-2015. - 1 электрон. диск.- (Электронная библиотека студента).

2 Технорма/Документ [Электронный ресурс]: электронная версия библиографического указателя национальных стандартов Российской Федерации с возможностью просмотра полного содержания документов. Система содержит структурированный список всех стандартов, имеющих силу на момент выхода данной версии базы данных. / Разработчик Фирма "ИНТЕРСТАНДАРТ", Москва. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserv1\gost\Install\tndoc_setup.exe

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных и практических занятий необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- ноутбук/стационарный компьютер с возможностью выхода в Интернет - 1 шт.;
- экран переносной/стационарный – 1 шт.;
- проектор – 1 шт.

Направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология
код и наименование

Дисциплина: Б.1.В.ОД.17 Квалиметрия

Форма обучения: _____ очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2015

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры
Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации
наименование кафедры

протокол № 6 от " 25 " марта 20 15 г.

Кафедра метрологии, стандартизации и сертификации Воробьев А.Л.

Исполнители:

Ст. преподаватель каф. МСиС _____ В.А. Гарельский
должность _____ подпись _____ расшифровка подписи _____

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки


Н.Н. Грицай
 личная подпись расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись _____ Р.Х. Хасанов
расшифровка подписи _____

Рабочая программа зарегистрирована в ОИОТ ЦИТ

Начальник отдела информационных образовательных технологий ЦИТ

личная подпись _____ Е.В. Дырдина
расшифровка подписи _____