

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**КАФЕДРА ФИЗИКИ НЕРАВНОВЕСНЫХ ПРОЦЕССОВ МЕТРОЛОГИИ И
ЭКОЛОГИИ им. И.Л. ПОВХА**

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа



«22» апреля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы качества»

название учебной дисциплины

Направление подготовки:	27.04.01 Стандартизация и метрология
Магистерская программа:	-
Образовательная программа:	академическая магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная, заочная

Донецк 2020

MP

 В.Н. Котенко

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Дисциплина «Системы качества» опирается на знания и практические навыки, полученные студентами в области менеджмента, экономики, маркетинга, экологии и безопасности труда и других, создающих предметную основу для обучения.

Курс является одним из необходимых для грамотного использования в различных сферах управления, экономики и т.д. должна быть логически увязана с основными дисциплинами специальности.

Дисциплина «Системы качества» базируется на знаниях, полученных в результате изучения дисциплин «Статистические методы контроля», «САПР», «Квалиметрия и управление качеством», «Проблемы качества» и относится к числу дисциплин, завершающих подготовку инженера.

На базе дисциплины «Системы качества» могут изучаться предметы, рассматривающие проблемы инноваций, экономики организации, планирования финансовой деятельности организации, оценки конкурентоспособности, управления технологиями, многофункционального менеджмента.

2. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	27.04.01 стандартизация и метрология	
Магистерская программа		
Образовательная программа	академическая магистратура	
Квалификация	магистр	
Количество содержательных модулей	2	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативной части	
Формы контроля (МК, экзамен, зачет)	Экзамен, модульный контроль	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	4	4
Год подготовки	2020	2020
Семестр	1	2
Количество часов	144	144
- лекционных	18	4
- практических, семинарских	36	6
- лабораторных		
- самостоятельной работы	90	134
в т.ч. индивидуальное задание		
Недельное количество часов,	8	
в т.ч. аудиторных	3	

3. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели и задачи

Целями преподавания дисциплины являются формирование у студента знаний о комплексном подходе к созданию системы менеджмента качества продукции и услуг на предприятии, принципах построения и функционирования систем менеджмента качества.

Задачами дисциплины являются изучение организационных вопросов создания и сертификации систем управления качеством, применения соответствующих информационных технологий, нормативно-правовых и экономических аспектов управления качеством, практическое решение проблем качества бизнеса.

Требования к результатам освоения дисциплины: процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки:

а) общекультурных (ОК): –;

б) общепрофессиональных (ОПК): –;

в) профессиональных (ПК): ПК-1.

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Системы качества», должны обладать следующими компетенциями (знать и уметь):

знать

- основные положения современной философии качества,
- принципы менеджмента качества, структуру и положения стандартов ИСО серии 9000, особенности построения СК в разных отраслях промышленности;
- иметь представление об отечественном и зарубежном опыте управления качеством,
- иметь представление об эволюции методов управления и обеспечения качества, возрастающей роли человеческого фактора, о методах принятия решений, о системном подходе в решении задач обеспечения качества;

уметь

- документировать процессы СК и осуществлять их декомпозицию;
- проводить анализ документации на соответствие требованиям стандартов,
- строить контуры регулирования в управлении качеством процессов и использовать цикл PDCA(планируй, действуй, контролируй, корректируй);

владеть

- навыками в разработке проектов стандартов организаций и инструкций СК с использованием алгоритмического представления действий; проведения групповых работ методом «мозгового штурма» и экспертных оценок приоритетов при сравнительном анализе причин несоответствий и дефектов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
1	2
	<i>Содержательный модуль 1</i>
Тема 1. Основные Понятия и эволюция систем качества	<i>1.1 Введение. Предмет и цель курса.</i> Что такое СК. Понятие «качество». 6 групп понятия «качество». Характеристика «общества потребления» и его основные черты. Пять категорий качества по Дэвиду Гарвину. Основная формулировка понятия «качество».
	<i>1.2 Эволюция систем качества</i>

	Об истории философии качества. «Башня качества». Российские системы менеджмента качества. Европейские подходы к управлению качеством. Модель EFGM в России.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1	2
<p>Тема 1. Основные Понятия и эволюция систем качества</p>	<p>1.3 Практики управления качеством Практики управления качеством в Японии: концепция кайдзен, 7 инструментов кайдзен, черты японского подхода к контролю качества. Западный опыт контроля качества на примере США. Проблемы развития систем качества в России в современных условиях.</p> <p>1.4 Сравнительный анализ американского и японского подходов к управлению качеством Япония: общие принципы стратегии производства, горизонтальная модель управления производством, рынок труда, оплата труда, профсоюз в японской компании. США: общие принципы стратегии производства, иерархическая модель управления производством, рынок труда, оплата труда, профсоюз в американской компании.</p>
<p>Тема 2. Модель системы качества по международным стандартам серии ГОСТ Р ИСО 9000</p>	<p>2.1 История стандартов серии Р ИСО 9000 История возникновения и развития стандартов серии ИСО. Области применения стандартов версии 2000. Цели и задачи выпуска стандартов серии ISO 9000. Ситуации, в которых применяются нормы ГОСТ Р ИСО 9000.</p> <p>2.2 Термины и определения согласно ГОСТ Р ИСО 9000 Качество, характеристика, требование, менеджмент качества, система менеджмента, система менеджмента качества.</p> <p>2.3 Принципы управления по ГОСТ Р ИСО 9000 Ориентация на клиента. Лидерство руководителя. Вовлечение и мотивация персонала. Подходы к управлению, основанные на процессном представлении всех видов производственной деятельности. Системный подход к управлению.</p>
<p>Тема 3. Требования стандарта: ответственность руководства, управление документацией</p>	<p>3.1 Ответственность руководства Планирование развития организации. Структура концепции развития организации. Развертывание целей организации до уровня исполнителей. Политика в области качества. Политика в области качества в системе стратегического планирования. Примеры политики в области качества.</p> <p>3.2 Управление документацией Основные термины и понятия. Цели управления документацией. Модель управления документацией по ГОСТ Р ИСО 9000. Принципы управления документацией. Переписка. Нормативная документация. Организационно-распорядительная документация. Текущая документация. Реестр документов СК. Оформление документации. Перечень документов СК.</p>
<p>Тема 4. Управление процессами</p>	<p>4.1 Распределение ролей при процессном управлении «Спонсор», «хозяин», аудитор и участник процесса. Характеристика, основные функции и полномочия. Для чего нужно описывать процессы. Взаимосвязь процессов в сети поставок. Последовательность при реализации процессного подхода. Какие задачи позволяет решить процессный подход.</p>

1	2
Тема 4. Управление процессами	4.2 Показатели качества процесса Результативность выполнения процесса. Результативность управления процессом. Эффективность процесса. Постановка целей процессов по уровням. Цели и показатели качества по уровням управления.
	4.3 Процессы в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000 Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла продукции Процессы измерения, анализа и улучшения. Процессы СК. Альтернативная группировка процессов - группы 3, И, П, ПП, М, О Методы улучшения процессов. Стратегии улучшения процессов.
	Содержательный модуль 2
Тема 5. Менеджмент ресурсов	5.1 Человеческие ресурсы Технологии управления персоналом: распределение ответственности и полномочий, управление квалификацией, управление мотивацией. Квалификационная матрица. Матрица «Знания и навыки, требуемые исходя из роли в процессах».
	5.2 Производственная среда Инфраструктура. Физические факторы: микроклимат, шум, вибрация, загрязненность и запыленность, воздушные потоки, наличие запахов, электробезопасность, пожаробезопасность. Человеческие ресурсы.
	5.3 Дополнительные ресурсы Информация. Поставщики и партнеры. Природные ресурсы. Финансовые ресурсы. Нормирование ресурсов.
Тема 6. Процессы жизненного цикла продукции	6.1 Основные процессы Разработка продукции. Внутреннее материально-техническое обеспечение. Изготовление продукции. Маркетинг/сбыт продукции. Техническое обслуживание.
	6.2 Вспомогательные процессы Процессы сопровождения, документирования, управления конфигурацией, обеспечения качества, верификации, валидации, аттестации, совместного анализа, аудита.
	6.3 Организационные процессы Процессы управления, создания инфраструктуры, усовершенствования, обучения, адаптации.
	6.4 Измерение, анализ и обучение Измерение и мониторинг. Анализ процессов. Управление несоответствующей продукцией. Анализ данных. Постоянное улучшение. Управление улучшениями. Некоторые инструменты улучшения. Методы непрерывного улучшения процессов.
Тема 7. Информационная поддержка ЖЦП	7.1 CALS-технологии CALS в России. История развития. Преимущества. Что дает использование CALS-технологий. Маркетинговые исследования. Проектирование. Подготовка производства. Производство. Эксплуатация, обслуживание, утилизация.
Тема 8. Философия всеобщего качества TQM	8.1 TQM Определение. 14 универсальных принципов. Пять смертельных болезней. Преимущества. TQM против авторитарного стиля управления.

Содержательный модуль 2

Содержательный модуль 2																						
Названия содержательных модулей и тем	Количество часов																					
	Очная форма						Заочная форма															
							на базе общего среднего образования						на базе среднего профессионального образования						на базе высшего профессионального образования			
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.					всего	в т.ч.		
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	самостоятельная работа
Тема 5. Менеджмент ресурсов	12	2	2		8		16	1	1		14											
Тема 6. Процессы жизненного цикла продукции	16	4			12		12	1	1		10											
Тема 7. Информационная поддержка ЖЦП	8	2			6		13,5	0,5	1		12											
Тема 8. Философия всеобщего качества TQM	10	2	4		4		13,5	0,5	1		12											
Итого по содержательному модулю 2	46	10	6		30		55	3	4		48											
Всего часов по модулю	144	18	36		90		144	6	8		130											

5. ТЕМЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Семинарские занятия учебным планом не предусмотрены.

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№	№ темы из раздела	Тема и содержание практического занятия
1	2	3
1	1.1	«Башня качества»: схема, основание, этапы. Разбор определений «качество»: 6 групп понятия «качество», группы Д. Гарвина.
2	1.2	Изучение систем качества, разработанных в СССР в период с 1950г по 1990 г.
3	1.3,1.4	Изучение и обсуждение японской модели управления качеством, сравнительный анализ с системами контроля качества в США. EFQM.
4	2.1	История возникновения и развития стандартов серии ИСО.
5	2.3	Изучение и обсуждения 8 основных принципов управления по ГОСТ Р ИСО 9000
6	2.3	Представление рефератов по принципам ИСО
7	3.1	Политика в области качества. Рассмотрение правил написания, примеров.
8	3.2	Изучение принципов управления документацией с привлечением примеров из практики различных компаний
9	3.2	Разбор схем управления документацией. Переписка. Нормативная документация. Организационно-распорядительная документация. Текущая документация.
10	3.2	Документы СК
11	4.1	Изучение и обсуждение основных понятий, характеризующих процессы. Распределение ролей при процессном управлении. Рассмотрение схемы функционального управления организацией.
12	4.1	Изучение 10 рекомендаций для успешного управления технологическим процессом
13	4.2	Иерархические уровни управления процессами
14	4.3	Рассмотрение альтернативная группировка процессов и методов их улучшения
15	4.3	Представление рефератов по теме «Детализация процессов»
16	5.1	Изучение технологий управления персоналом. Разбор квалификационной матрицы, матрицы «Знания и навыки, требуемые исходя из роли в процессах».
17	8.1	Разбор 14 универсальных принципов, 5 смертельных болезней, преимуществ TQM

7. ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены.

8. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Рекомендуемая литература
1	2	3
1	Закрепление лекционного материала	[16.1.-16.2.]
2	Подготовка к практическим работам	
3	Подготовка к рубежному контролю	
4	Подготовка к экзамену	

9. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуальные задания учебным планом не предусмотрены.

10. . КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Перечислить в хронологическом порядке системы качества, разработанные в СССР в период с 1950 по 1990гг.
2. Что лежит в основании башни качества? Перечислить этажи «башни качества».
3. Японский подход к управлению качеством.
4. Модель делового совершенства EFQM. Европейская премия по качеству.
5. История стандартов серии ИСО. Области применения стандартов. Ситуации, в которых применяются нормы ГОСТ Р ИСО 9000.
6. Перечислите и дайте развернутую характеристику 8 принципов управления по стандартам ISO. Распределение ролей при процессном управлении .
7. Перечислите 5 разделов стандарта ГОСТ Р ИСО 9001. Требования к функциям высшего руководства. Ответственность руководства. Планирование развития организации. Политика в области качества. Структура концепции развития организации. Развертывание целей организации до уровня исполнителей.
8. Перечислить все этапы ЖЦП. Указать основные этапы и дать их развернутую характеристику.
9. Управление документацией. Основные термины и понятия. Цели управления документацией. Модель управления документацией по ГОСТ Р ИСО 9001.
10. Перечислите все процессы ЖЦП. Опишите вспомогательные и организационные процессы ЖЦП.
11. Что включает управление процессом. Схема функционального управления организацией. Два определения «владельца» процесса и к какому процессу на схеме они применимы. Цикл Деминга - Шухарта.
12. Десять рекомендаций для успешного управления технологическим процессом. Три иерархических уровня показателей качества процессов.
13. Показатели качества процесса. Постановка целей процессов по уровням.
14. Измерение и мониторинг.
15. Методы улучшения процессов.
16. Принципы управления документацией. Управление исходящей и входящей, нормативной документацией.
17. Управление документацией. Основные термины и понятия. Цели управления документацией. Пример классификации документов по назначению и стадиям жизненного

цикла. Управление входящей и исходящей, нормативной, организационно-распорядительной документацией. Варианты управления матрицы ответственности.

18. Перечень документов СК. Понятия документов 1-6 уровней.

19. Принцип создания документации СК и управления ею.

20. Менеджмент ресурсов: человеческие ресурсы, инфраструктура, производственная среда.

21. Измерение, анализ процессов. Управление несоответствующей документацией. Анализ данных.

22. Принципы управления документацией. Управление организационно-распорядительной, текущей документацией. Понятие реестра документов. Пример формы реестра. Варианты оформления матрицы ответственности.

23. Управление улучшениями. Инструменты улучшения.

24. Методы непрерывного улучшения процессов.

25. TQM: история, 14 принципов, 5 «смертельных болезней», преимущества.

26. Управление конфигурацией.

27. CALS-технологии. История, определение, преимущества. Применение на этапах маркетинговых исследований и проектирования.

11. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра физики неравновесных процессов, метрологии и экологии им. И.Л. Повха

Экзамен по дисциплине «Системы качества»

Направление подготовки: 27.04.01 стандартизация и метрология

Образовательный уровень выпускника: Магистр

Билет № 1

1. Информационные системы в управлении качеством.
2. Совместное управление качеством с TQM.
3. Современные методологии управления качеством.
4. Что такое «гарантированное обеспечение качества»?
5. Характеристика стандартов ГОСТ Р ИСО 9000.

Заведующий кафедрой ФНПМиЭ им. И.Л. Повха

Старший преподаватель кафедры ФНПМиЭ им. И.Л. Повха

В. В. Белоусов

Т.А. Моцак

12. ОБРАЗЕЦ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

В качестве оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины используются комплекты тестов. Ниже приводятся образцы вопросов.

1. В стандарте ГОСТ Р ИСО 9001 термин «продукция» применим:

- а) к выходным данным выполненного процесса?
- б) к продукции, поставляемой потребителю?

с) к предназначенной для потребителя или затребованной им продукции и к любым заданным результатам процессов жизненного цикла продукции?

2. Кто должен обеспечивать, чтобы политика в области качества соответствовала целям организации?

- a) руководители структурных подразделений; высшее руководство;
- b) представитель руководства.
- c) процессы обеспечения ресурсами и процессы жизненного цикла продукции.

3. В каких случаях допускается исключать требования стандарта ГОСТ Р ИСО 9001 из области его применения?

- a) если эти требования снижают результативность и эффективность СК;
- b) если эти требования не отражаются в нормативных документах на продукцию и не установлены в контракте;
- c) если эти требования не влияют на способность или ответственность организации обеспечивать продукцией, соответствующей требованиям потребителей или соответствующим обязательным требованиям.

4. Для чего организации требуются ресурсы?

- a) для внедрения и поддержания СК в рабочем состоянии;
- b) для планирования основных и вспомогательных процессов;
- c) для обеспечения уверенности в стабильном выпуске продукции надлежащего качества.

5. Какие виды процессов должны быть включены в СК?

- a) процессы управленческой деятельности руководства и процессы обеспечения ресурсами;
- b) процессы управленческой деятельности руководства, процессы обеспечения ресурсами, процессы жизненного цикла продукции, процессы мониторинга, измерения, анализа и улучшения;
- c) процессы обеспечения ресурсами и процессы жизненного цикла продукции.

6. Цели в области качества должны быть:

- a) разработаны представителем руководства совместно с руководителями подразделений;
- b) обеспечены соответствующими ресурсами;
- c) установлены в соответствующих подразделениях и на соответствующих уровнях.

7. Персонал, выполняющий работу, должен:

- a) быть компетентным на основе полученного образования, подготовки, навыков и опыта;
- b) иметь соответствующий квалификационный уровень и аттестован;
- c) быть способным оценивать требования и удовлетворённость потребителей.

8. Высшее руководство периодически анализирует СК в целях:

- a) выявления причин несоответствий и оценки экономических показателей качества;
- b) обеспечения её постоянной пригодности, достаточности и результативности;
- c) оценки степени удовлетворённости потребителей.

9. Какая информация включается в состав входных данных для анализа со стороны руководства?

- a) улучшение продукции согласно требованиям потребителей;
- b) обратная связь от потребителей; результаты аудитов (проверок);
- c) потребности в ресурсах.

10. Как применяют требования ГОСТ Р ИСО 9001 по управлению оборудованием для мониторинга и измерений?

- a) в соответствии с нормативными актами и требованиями по управлению измерительным и испытательным оборудованием, которые используются для мониторинга и измерений;
- b) наряду с метрологическими правилами и нормами, имеющими обязательную силу на территории РФ, которые содержатся в нормативных документах по обеспечению единства измерений;
- c) в соответствии со стандартами и Положением о метрологической службе организации.

11. Мониторинг и измерение включает:

- a) мониторинг и измерение продукции и процессов; внутренние аудиты (проверки); мониторинг удовлетворённости потребителей;
- b) мониторинг поставщиков; мониторинг и измерение постоянного улучшения; самооценку СК;
- c) мониторинг измерения финансовых показателей; мониторинг и измерение корректирующих и предупреждающих действий.

12. Процессы мониторинга, измерения, анализа и улучшения необходимы для:

- a) демонстрации соответствия требованиям к продукции; обеспечения соответствия системы менеджмента качества; постоянного повышения результативности СК;
- b) демонстрации качественной продукции; обеспечения управления в СК; постоянного повышения эффективности СК;
- c) улучшения взаимоотношений с потребителями и другими заинтересованными сторонами; эффективного планирования и использования ресурсов; повышения конкурентоспособности.

13. Методы мониторинга и измерения процессов должны демонстрировать:

- a) способность процессов обеспечить стабильность качества продукции, удовлетворяющей требованиям потребителя;
- b) возможность выпуска идентифицированной продукции на всех стадиях жизненного цикла продукции;
- c) способность процессов достигать запланированных результатов.

14. При мониторинге и измерении удовлетворённости потребителей должны быть установлены:

- a) контроль и измерение параметров удовлетворённости потребителей;
- b) методы получения и использования информации, касающейся восприятия потребителем выполнения организацией его требований;
- c) контроль критериев оценки удовлетворённости потребителей;

15. Какое из требований к внутренним аудиторам определяет ГОСТ Р ИСО 9001?

- a) аудиторы имеют право проверять любые подразделения, независимо от вида работ;
- b) аудиторы не должны проверять свою собственную работу;
- c) аудиторы имеют право составлять отчёт о результатах проверки.

16. Документированная процедура «Корректирующие действия» должна быть разработана для определения требований к:

- a) анализу и установлению причин несоответствий;

- b) устранению несоответствий в продукции с целью исключения непреднамеренного её использования;
- c) устранению причин критических несоответствий.

17. Документированная процедура «Предупреждающие действия» должна быть разработана для определения требований к:

- a) процедуре планирования мероприятий и определению необходимых ресурсов;
- b) анализу критериев удовлетворённости потребителей и других заинтересованных сторон;
- c) установлению потенциальных несоответствий и их причин.

18. Дайте правильное определение термину «качество».

- a) степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям;
- b) степень соответствия характеристик установленным, предполагаемым или обязательным потребностям и ожиданиям потребителей;
- c) соответствие значений характеристик требованиям нормативных документов.

19. Дайте правильное определение термину «Коррекция».

- a) разрешение на отступление от исходных установленных требований;
- b) действие, предпринятое для устранения неуправляемого состояния процесса;
- c) действие, предпринятое для устранения обнаруженного несоответствия.

20. Какой минимум критериев устанавливает ГОСТ Р ИСО 9000 для аудиторов?

- a) высшее образование; опыт работы в должности; аттестация;
- b) знания; соответствующая квалификация; коммуникабельность;
- c) демонстрация личных качеств; уровень компетентности для проведения аудита.

13. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Студент сдаёт тесты (20 вопросов) и экзамен по всей программе в назначенный расписанием день, которые оцениваются по 100–бальной шкале.

Шкала оценивания

Оценка по шкале ECTS	Оценка по бальной шкале, которая используется в ДонНУ	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90-100	5 (отлично)	зачтено
B	80-89	4 (хорошо)	зачтено
C	75-79	4 (хорошо)	зачтено
D	70-74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60-69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX/ F	0-59	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

14. МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Кафедра метрологии и управления качеством располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лекционных и практических занятий предусмотренных учебным планом.

Кафедра физики неравновесных процессов, метрологии и экологии им. И.Л. Повха при реализации учебного процесса располагает техническими средствами, нормативным и аудиторным фондом предприятия ГП «Донецкстандартметрология». В ГП «Донецкстандартметрология» имеется лекционный кабинет, оснащенный книжными

полками и стендами, позволяющими изучать процессы и явления в соответствии с образовательной программой, реализуемой вузом, и компьютерной техникой, обеспечивающие выполнение всех видов занятий студентов.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

15. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

15.1 Основная

1. Салимова Т.А. Управление качеством: учебник, М.: ОМЕГА-Л, 2008. – 152 с.
2. Мишин В.М. Управление качеством: учебник для вузов, М.: ЮНИТИ, 2008. – 245 с.
3. Мазур И.И. Управление качеством: учеб. пособие / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, М.: ОМЕГА-Л, 2008. – 345 с.
4. Кане М. М. Системы, методы и инструменты менеджмента качества / М.М. Кане, Б.В. Иванов, В.Н. Корешков, А.Г. Схиртладзе, СПб. : Питер, 2010. – 425 с.
5. Ягодин Т. С. Разработка системы менеджмента качества на предприятии, М.: Лаборатория книги, 2010. – 268 с.

15.2 Дополнительная

- Швандара В.А. Стандартизация и управление качеством продукции: учебник, М. : ЮНИТИ, 2010. – 326 с.
- Гродзенский Я.С., Системы качества : учеб. пособие для вузов под ред. проф. В.П. Марина / Я.С. Гродзенский, А.А. Кохонов М.: Изд-во МИРЭА, 2011. – 249 с.
- Анисимов Н. Г. Управление ассортиментом и качеством продукции на предприятии, М.: Лаборатория книги. – 264 с.
- Горячев Д.А. Системы управления качеством продукции предприятия в современных условиях, М.: Лаборатория книги, 2010. – 321 с.
- Долгих П.П. Проектирование системы менеджмента качества продукции. Управление процессами, М.: Лаборатория книги, 2010. – 624 с.
- Ромачев Р.А. Повышение уровня организации контроля качества продукции, М.: Лаборатория книги, 2010. – 426 с.

16. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Стандарты и качество / [Электронный ресурс]
<http://ria-stk.ru/stq/archive/>
2. Электронные книги для образования, бизнеса, досуга / [Электронный ресурс]
<http://biblioclub.ru/>

