

Учреждение образования
«Гомельский государственный технический университет
имени П.О. Сухого»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

УО «ГГТУ им. П.О.Сухого»

 О.Д. Асенчик

07.12. 2016

Регистрационный № УД-24-26/уч.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И СЕРТИФИКАЦИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности 1-36 01 03 «Технологическое
оборудование машиностроительного производства»

2016г.

Учебная программа составлена на основе образовательных стандартов РБ ОСВО 1-36 01 03-2013 и ОСМРБ 1-36 01 03-2008 Высшее образование. Первая ступень. Специальность 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства»;
и учебных планов специальности 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства» №I 36-1-23/уч. 17.09.2013;
№I 30-1-12/уч. 12.02.2014; №I 36-15/уч. 18.05.2012

СОСТАВИТЕЛИ:

З.Я.Шабакеева, доцент кафедры «Металлорежущие станки и инструменты» учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат технических наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А.Т.Бельский, доцент кафедры «Техническая механика» учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат технических наук, доцент;
А.А. Кафанов - главный инженер ОАО «Гомельский завод станочных узлов»

РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОЙ:

Кафедрой «Металлорежущие станки и инструменты» учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» (протокол № 3 от 03.11. 2016 г.)

Научно методическим советом машиностроительного факультета учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» (протокол № 3 от 14.11. 2016 г.) УД-МР-206/42

Научно-методическим советом заочного факультета учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого» (протокол № 2 от 1.12.16г.); УАЗ-069-134

Научно-методическим советом учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» (протокол № 2 от 06.12.2016)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс «Управление качеством и сертификация технологического оборудования» является инженерной дисциплиной и охватывает вопросы качества продукции, сертификации, стандартизации, управления качеством и контроля технологического оборудования, а также определяет взаимосвязь между стандартизацией, сертификацией, которые являются средствами достижения определенного уровня качества.

Цель преподавания дисциплины «Управление качеством и сертификация технологического оборудования» определяется назначением специалиста. Инженер по специальности 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства» в своей практической работе связан с вопросами стандартизации, метрологии, вопросами контроля точности оборудования, и, соответственно, управлением качеством, от рационального решения которых в большой мере зависит качество выпускаемой продукции на предприятии, а, следовательно, и эффективность производства. Поэтому инженер специальности 1-36 0 03 «Технологическое оборудование машиностроительного производства» должен владеть вопросами контроля и управления качеством технологического оборудования и сопутствующим с ним производством.

Задачи дисциплины – дать знания по вопросам сертификации продукции и стандартизации и используя их в совокупности освоить принципы управления качеством на машиностроительных предприятиях при конструировании и производстве технологического оборудования.

Курс «Управление качеством и сертификация технологического оборудования» входит в цикл компонента учреждения высшего образования и охватывает вопросы методов стандартизации, принципы сертификации, знания которых позволяет получить навыки в управлении качеством при производстве технологического оборудования.

Требования к освоению учебной дисциплины

Требования к академическим компетенциям специалиста

Специалист должен:

- уметь применять базовые научно-теоретические знания для решения теоретических и практических задач;
- уметь работать самостоятельно;
- применять методы математической статистики при обработке данных экспериментов, методы идентификации при исследовании объектов.

Требования к социально-личностным компетенциям

Специалист должен:

- быть способным к социальному взаимодействию;
- уметь работать в команде.

Требования к профессиональным компетенциям специалиста
Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями по видам деятельности, быть способным

в производственно-технологической деятельности:

- организовать и осуществлять производственный контроль технологических процессов и качества готовой продукции;
- организовывать и осуществлять стандартизацию и сертификацию объектов технологического оборудования, инструментальной техники, технологической оснастки, технологических процессов;
- выполнять оценку результатов, в том числе технико-экономический анализ изделий, технологических процессов и производственной деятельности.

в организационно-управленческой деятельности:

- вести делопроизводство в системе менеджмента;
- взаимодействовать со специалистами смежных профилей;
- владеть современными средствами телекоммуникациями;
- составлять документацию, а также отчетную документацию по установленным формам;
- взаимодействовать со специалистами смежных профилей;
- анализировать и оценивать собранные данные.

В процессе изучения дисциплины «Управление качеством и сертификация технологического оборудования» исходя из требований квалификационной характеристики, студент должен

знать:

- современные средства контроля и технических измерений технологических систем в машиностроительном производстве;
- организационно-методические принципы стандартизации и сертификации и их роль в повышении качества продукции;
- принципы управления качеством продукции на предприятиях машиностроения;

уметь:

- использовать методы контроля качества, сбора и обработки информации, включая освоение статистических методов контроля качества;
- практически применять средства технических измерений;
- использовать полученные знания для организации системы сертификации производимой продукции.
- осуществлять организацию работ по обеспечению качества продукции путем изучения и внедрения систем управления качеством на предприятиях и поддержание их работоспособности и конкурентоспособности продукции;

владеть

- методами разработки новых и пересмотра действующих стандартов, технических условий и других документов по стандартизации, метрологии и сертификации;
- государственной системой стандартизации;
- управлением качеством на машиностроительных предприятиях

Дисциплина «Управление качеством и сертификация технологического оборудования» связана с дисциплинами «КиРТО», «Технологическое оборудование ТО», ТСС.

Форма получения высшего образования: дневная, заочная

Общее количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины «Управление качеством и сертификация технологического оборудования» в соответствии с учебным планом университета – 88

Трудоёмкость учебной дисциплины, выраженная в зачётных единицах – 2

Распределение аудиторного времени по видам занятий, курсам и семестрам

Виды занятий, курсы, семестры, и формы текущей аттестации	Форма получения высшего образования	
	Дневная	Заочная
Курс	4	5,6
Семестр	8	10,11
Лекции (час)	34	4
Лабораторные занятия (час)	-	-
Практические занятия (час)	17	2
Всего аудиторных часов	51	6
Форма текущей аттестации		
Зачёт, семестр	8	11

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Сущность качества и управления качеством машиностроительного производства.

Проблемы качества и управления им на современном этапе. Стандартизация, сертификация и метрология – виды деятельности по обеспечению качества промышленной продукции. Характеристика требований к качеству продукции. Исторический обзор развития управления качеством, стандартизации, сертификации.

Тема 2. Основные понятия и категории управления качеством.

Фазы развития форм и методов обеспечения качества. Опыт формирования систем управления качеством в разных странах. Государственная политика Республики Беларусь в области управления качеством. Стандарты ИСО серии 9000 (цель стандарта, содержание, понятия, принципы, требования). Разработка, внедрение и обеспечение функционирования системы управления качеством в соответствии с международными стандартами ИСО

Тема 3. Нормативное обеспечение в области качества.

Роль и значение технического нормирования и стандартизации в управлении качеством. Основные положения государственной системы технического нормирования и стандартизации. Нормативные документы предприятия. Управление документацией системы качеством. Объекты и субъекты стандартизации. Работы, выполняемые при стандартизации (унификация, систематизация, кодирование, симплификация и агрегатирование) технологического оборудования. Международные организации по стандартизации и участие в них работе Республики Беларусь.

Тема 4. Процессный подход к управлению качеством.

Концепция процессного подхода. Маркетинг в управлении качеством. Политика в области качества. Планирование качества. Организация работ в области качества на машиностроительных предприятиях. Ориентация на потребителя. Лидерство руководителя и вовлечение персонала. Системный подход и постоянное улучшение. Построение взаимовыгодных отношений с поставщиками частей технологического оборудования. Особенности управления качеством услуг. Статистические методы контроля и управления качеством. Инструменты управления качеством на предприятиях машиностроения.

Тема 5. Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь.

Сущность и основные элементы системы оценки соответствия. Аккредитация, ее характеристика. Структура национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь.

Тема 6 . Сертификация и порядок декларирования соответствия технологического оборудования.

Правила и порядок проведения сертификации машиностроительной продукции. Выдача сертификата соответствия. Испытательные лаборатории. Аккредитация испытательных лабораторий. Инспекционный контроль сертифицированной продукции. Декларирование соответствия технологического оборудования. Особенности и порядок сертификации услуг. Экологическая сертификация.

Тема 7. Контроль качества и конкурентоспособности технологического оборудования.

Основные понятия и категории качества. Виды показателей качества (единичные, комплексные, качественные, количественные). Показатели надежности, долговечности, эргономичности, эксплуатационные показатели. Оценка уровня качества промышленной продукции. Методы оценки уровня качества технологического оборудования. Квалиметрические методы определения показателей качества. Оценка уровня конкурентоспособности технологического оборудования.

Тема 8. Оценка соответствия и сертификация в управлении качеством продукции.

Роль и значение технического нормирования и стандартизации в сертификации системы управления качеством машиностроительных предприятий. Основы оценки соответствия системы управления качеством. Схемы сертификации и условия их применения. Сертификация систем менеджмента качества.

Тема 9. Метрологическое обеспечение управления качеством и сертификации.

Роль метрологи в управлении качеством машиностроительного производства. Метрологическое обеспечение сертификации систем управления качеством технологического оборудования. Система обеспечения единства измерений. Контроль качества технологического оборудования.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(Дневная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР*	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сущность качества и управление качеством машиностроительного производства.	2						Зачет
2	Основные понятия и категории управления качеством.	4	2					Зачет, защита практической работы
3	Нормативное обеспечение в области качества.	4	2					Зачет, защита практической работы
4	Процессный подход к управлению качеством	4	4					Зачет, защита практической работы
5	Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь	4						Зачет
6	Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь	4						Зачет
7	Контроль качества и конкурентоспособности технологического оборудования.	4	4					Зачет, защита практической работы
8	Оценка соответствия и сертификация в управлении качеством продукции.	4	2					Зачет, защита практической работы
9	Метрологическое обеспечение управления качеством и сертификации.	4	3					

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(Заочная форма получения образования)

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР*	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сущность качества и управление качеством машиностроительного производства.	0,25						Зачет
2	Основные понятия и категории управления качеством.	0,5						Зачет
3	Нормативное обеспечение в области качества.	0,5						Зачет
4	Процессный подход к управлению качеством	0,5	2					Зачет, защита практической работы
5	Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь	0,25						Зачет
6	Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь	0,5						Зачет
7	Контроль качества и конкурентоспособности технологического оборудования.	0,5						Зачет
8	Оценка соответствия и сертификация в управлении качеством продукции.	0,5						Зачет
9	Метрологическое обеспечение управления качеством и сертификации.	0,5						Зачет

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Основная литература

1. Гиссин Г.И. Управление качеством продукции: Учебн. пособие. – Ростов–на-Дону: «Феникс. 2000. - 256 с.
2. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. Питер:2004. - 432.
3. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. – М.: ЮНИТИ. 2005. – 671 с.
4. Лифиц. И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. Учебник. М.: Юрайт. 2000,- 283 с.
5. Немогай Н.В. Стандартизация и сертификация продукции пособие для студентов вузов / Н.В. Немогай. 0 Минск: ТетраСистемс, 2010. – 240 с.
6. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А.. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. М.: Высшая школа, 2003.-422с.

Дополнительная литература

7. Купряков Е.М. Стандартизация и качество промышленной продукции. М.: Высшая школа, 1991.-304 с.
8. Медведев А.М., Ряполов А.Ф. Международная стандартизация и сертификация продукции. М.: Издательство стандартов, 1989. – 118 с.
9. Сергеев А.Г., Крохин В.В. Метрология. Учебное пособие. М.: Логос, 2000.-407 с.
10. Управление качеством: учеб. - метод. пособие / В.Е. Сыцко [и др.]; под общей ред. В.Е. Сыцко. – Минск: Выш.шк., 2008. – 192 с.

Электронный учебно-методический комплекс

11. Михайлов М.И. Управление качеством и сертификация технологического оборудования. Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2011 г. – Режим доступа: elib.gstu.by.

Перечень учебно-методической литературы

12. Сертификация коробки передач по техническим условиям и показателям качества: пособие по дисциплине «Управление качеством и сертификация» для студентов специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» дневной и заочной форм обучения / М.И.Михайлов, З.Я.Шабакаева; - Гомель: ГГТУ, 2007.-24 с.
13. Михайлов М.И., Шабакаева З.Я. Управление качеством продукции. Анализ методов управления: практическое пособие по лабораторной работе по дисциплине «Сертификация, стандартизация и управление качеством в промышленности» для студентов спец. Э.03.01.02 «Экономика и управление предприятиями в машиностроении» /З.Я.Шабакаева. – Гомель: ГГТУ, 2004.-19 с.

14. Практикум «Статистические методы анализа и управления качеством изготовления продукции» по дисциплине «Управление качеством и сертификация» для студентов специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники» /М.И.Михайлов, З.Я. Шабакеева. – Гомель: ГГТУ, 2006.-19 с.

Список литературы *сверка* *ИИ (Жукова И.В.)*
СРЕДСТВА ДИАГНОСТИКИ, ПРОЦЕДУР ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗНАНИЙ

Для диагностики компетентности результатов учебной деятельности применяться следующие формы контроля:

1. устная форма в виде собеседования на практических занятиях;
2. письменная форма в виде письменных отчетов по практическим занятиям;
3. устно-письменная форма в виде зачета.

Перечни используемых средств диагностики результатов учебной деятельности

- проведение текущих контрольных опросов по изучаемым темам;
- проведение текущих контрольных опросов по изучаемым темам;
- текущая аттестация по успеваемости;
- сдача зачета.

Перечень методов (технологий) обучения

Основными методами (технологиями) обучения, отвечающими целям изучения дисциплины, являются:

- чередование теоретических лекционных занятий с практическими занятиями, а также с самостоятельной работой;
- использование во время теоретических занятий современных средств, презентаций и обучающих программ;

Организация самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- выполнение студентами индивидуальных заданий во время проведения практических занятий.
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по дисциплине в целом и её разделам, наличие её в библиотеке и других доступных источниках, изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счёт специальной литературы, консультаций;
- подготовка к семинарским (практическим) занятиям по специально разработанным планам с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к зачётам, экзаменам;
- подготовка к лекциям, практическим и лабораторным занятиям.

Перечень тем практических занятий для дневного обучения

1. Системы управления (менеджмента) качества, регламентируемые международными стандартами ISO серии 9000.
2. Методы стандартизации и ТНПА..
3. Методы анализа и управление качеством изготовления деталей технологических систем.
4. Оценка уровня качества и конкурентоспособности технологического оборудования.
5. Сертификация металлорежущего станка по показателям качества.
6. Методы контроль и оценки качества деталей технологических систем.

Перечень тем практических занятий для заочного обучения

1. Методы анализа и управление качеством изготовления деталей технологических систем.

Перечень контрольных вопросов

1. Понятие качества и управления качеством машиностроительного производства. Проблемы качества и управления им на современном этапе.
 2. Стандартизация, сертификация и метрология – виды деятельности по обеспечению качества промышленной продукции. Характеристика требований к качеству продукции.
 3. Исторический обзор развития управления качеством, стандартизации и сертификации.
 4. Фазы развития форм и методов обеспечения качества.
 5. Опыт формирования систем управления качеством в разных странах.
 6. Государственная политика Республики Беларусь в области управления качеством. Стандарты ИСО серии 9000 (цель стандарта, содержание, понятия, принципы, требования).
 7. Разработка внедрение и обеспечение функционирования системы управления качеством в соответствии с международными стандартами ИСО серии 9000 на предприятиях машиностроения.
 8. Роль и значение техническое нормирование и стандартизация в управлении качеством. Основные положения государственной системы технического нормирования и стандартизации.
 9. Нормативные документы предприятия. Управление документацией системы качеством.
 10. Объекты и субъекты стандартизации. Работы, выполняемые при стандартизации (унификация, систематизация) технологического оборудования.
 11. Международные организации по стандартизации и участие в их работе Республики Беларусь.
 12. Процессный подход к управлению качеством. Сущность процессного подхода.
 13. Маркетинг в управлении качеством. Политика в области качества.
 14. Планирование качества. Организация работ в области качества на машиностроительных предприятиях.
 15. Ориентация на потребителя. Лидерство руководителя и вовлечение персонала.
 16. Системный подход и постоянное улучшение.
 17. Построение взаимовыгодных отношений с поставщиками частей технологического оборудования.
 18. Особенности управления качеством услуг.
 19. Статистические методы контроля и управления качеством.
- Инструменты управления качеством на предприятиях машиностроения.
20. Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Сущность и основные элементы оценки соответствия.
 21. Подтверждение соответствия: сущность и характеристика.
- Структура национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь.

22. Сертификация и порядок декларирования соответствия технологического оборудования.
23. Правила и порядок проведения сертификации машиностроительной продукции.
24. Выдача сертификата соответствия.
25. Испытательные лаборатории. Аккредитация испытательных лабораторий.
26. Инспекционный контроль сертифицированной продукции. Декларирование соответствия технологического оборудования.
27. Особенности и порядок сертификации услуг.
28. Экологическая сертификация.
29. Контроль качества и конкурентоспособности технологического оборудования.
30. Основные понятия и категории качества. Виды показателей качества (единичные, комплексные, качественные, количественные).
31. Показатели надежности, долговечности, эргономичности, эксплуатационные показатели.
32. Оценка уровня качества промышленной продукции. Методы оценки уровня качества технологического оборудования.
33. Квалиметрические методы определения показателей качества.
34. Оценка уровня конкурентоспособности технологического оборудования.
35. Оценка соответствия и сертификация в управлении качеством продукции.
36. Роль и значение технического нормирования и стандартизации в сертификации системы управления качеством машиностроительных предприятий.
37. Схемы сертификации и условия их применения.
38. Основы оценки соответствия системы управления качеством.
39. Метрологическое обеспечение управления качеством и сертификации.
40. Роль метрологи в управлении качеством машиностроительного производства.
41. Метрологическое обеспечение сертификации систем управления качеством технологического оборудования.
42. Система обеспечения единства измерений.
43. Контроль качества технологического оборудования.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы по изучаемой дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Технологическое оборудование	МРСИ	<i>И.В. [подпись]</i>	
Конструирование и расчёт технологического оборудования	МРСИ	<i>И.В. [подпись]</i>	

Библиотека ГГТУ ИМ.П.А.СЕРГЕЕВА