

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

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

ГГТУ им. П.О.Сухого

 О.Д. Асенчик

28.06. 2017

Регистрационный № УД-24-39/уч.

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ И СЕРТИФИКАЦИЯ

Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности
1-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин»

2017г.

Учебная программа составлена на основе: образовательного стандарта высшего образования первой ступени для специальности 1-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин» ОСВО 1-36 01 07 – 2013; учебных планов учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» специальности 1-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин»
№1 36-1-24/уч. от 17.09.2013;
№1 36-1-06/уч. от 12.02.2014;
№1 36-1-57/уч. от 21.09.2013.

СОСТАВИТЕЛИ:

З.Я.Шабакеева, доцент кафедры «Металлорежущие станки и инструменты» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого», кандидат технических наук, доцент;
Д.В.Никитенко, старший преподаватель кафедры «Металлорежущие станки и инструменты» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О. Сухого».

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

А.Т.Бельский, доцент кафедры «Техническая механика», учреждения 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» учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» (протокол № 9 от 12.05.2017 г.); *УД-МР-223/17*

Научно методическим советом машиностроительного факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» (протокол № 9 от 22.05.2017 г.); *УД-МР-228/17*

Научно-методическим советом заочного факультета учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» (протокол № 5 от 1.06.2017); *УДЗ-073-138*

Научно-методическим советом учреждения образования «Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого» (протокол № 6 от 27.06.2017).

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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

Цель преподавания дисциплины «Управление качеством и сертификация» определяется назначением специалиста. Инженер-механик по специальности 1-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин» 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 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин» должен владеть вопросами контроля и управления качеством производства гидропневмосистем технологических машин 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 гидропневмосистем технологических машин.

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

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
Специалист должен быть способен:

- анализировать и оценивать тенденции развития техники и технологии;
- готовить доклады, отчеты и презентации;
- работать с научной, технической и нормативной информацией.

Организационно-управленческая деятельность

- вести делопроизводство в системе менеджмента;
- взаимодействовать со специалистами смежных профилей;
- владеть современными средствами телекоммуникациями.

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

знать:

- современные средства контроля и технических измерений деталей систем мобильных и технологических машин 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» связана с дисциплинами «Теория проектирования гидросистем», «Эксплуатация и надежность гидросистем технологических машин» и др.

Общее количество часов, отводимое на изучение учебной дисциплины 1-36 01 07 «Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин» в

соответствии с учебным планом по специальности 1-36 01 07
«Гидропневмосистемы мобильных и технологических машин» - 72.

Трудоемкость учебной дисциплины, выраженная в зачетных единицах
– 2.

Формы получения высшего образования: дневная, заочная.

Распределение аудиторного времени по видам занятий,
курсам и семестрам

Виды занятий, курсы, семестры, и формы текущей аттестации	Форма получения высшего образования	
	Дневная	Заочная
Курс	5	5,6
Семестр	9	10,11
Лекции (час.)	17	4
Лабораторные занятия (час)	-	-
Практические занятия (час)	17	4
Всего аудиторных часов	34	8
Всего часов	72	72
Форма текущей аттестации	зачет 9 семестр	зачет 11 семестр

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Сертификация, стандартизация и метрология - инструменты обеспечения качества.

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. Сущность и теоретическая база стандартизации.

Сущность и теоретическая база стандартизации. Содержание стандартизации. Нормативные документы по стандартизации – технические нормативные правовые акты (ТНПА), категории. Виды стандартов. Понятие и использование при стандартизации систематизации, унификации, типизации. Стандарты на общетехнические нормы, термины и обозначения. Государственные стандарты средств измерения (ГСИ). Математическая обработка исследуемых параметров. Статистические методы исследования качества продукции.

3. Государственная система стандартизации (ГСС).

Государственная система стандартизации (ГСС). Стандарты ГСС. Применение нормативных документов. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.

Международные организации по сертификации и стандартизации. Международная организация стандартизации ИСО. Структура ИСО. Цели и задачи ИСО. Работа технических комитетов. Этапы разработки международных стандартов. Международная электротехническая комиссия (МЭК).

Тема 4. Сертификация и государственный контроль за средствами измерений.

Основы и содержание сертификации. Сертификационные центры (испытательные лаборатории). Способы информирования о соответствии.

Обязательная и добровольная сертификация. Формы участия в системах сертификации. Закон «О защите прав потребителей». Государственные органы управления по сертификации.

Государственный метрологический контроль за средствами измерений. Сертификация средств измерений. Международные организации по метрологии.

Тема 5. Качество, и сертификация. Оценка соответствия. Квалиметрия.

Понятие о качестве продукции. Показатели качества продукции. Оценка уровня качества. Эксплуатационные показатели качества. Методы оценки

технического уровня качества продукции. Оптимальный уровень качества продукции.

Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции. Сертификат соответствия. Знак соответствия. Разновидность системы сертификации. Основные принципы сертификации. Основные задачи по развитию сертификации.

Тема 6 . Основные принципы современных систем управления качеством продукции.

Основные принципы современных систем управления качеством продукции. Комплексная система управления качеством. Отраслевая система качеством продукции. Единая система управления качеством продукции. Этапы формирования качества продукции.

Международные стандарты по обеспечению качества. Стандарты ИСО серии 9000. Всеобщие управления качеством (TQM). Принципы управления TQM. Сертификация системы качества.

Тема 7. Статические методы контроля и управления качеством продукции.

Статические методы контроля и управления качеством продукции. Статические методы анализа и управления качеством продукции. Статический анализ точности и стабильности технологических процессов. Статические методы приемочного контроля качества продукции: расслоение, графики, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма; гистограмма, диаграмма разброса, контрольные карты.

Тема 8. Метрологическое обеспечение управления качеством и сертификации.

Роль метрологи в управлении качеством машиностроительного производства. Метрологическое обеспечение сертификации систем управления качеством технологического оборудования. Методы и виды технического контроля качества продукции. Виды испытания продукции. Порядок проведения испытаний продукции на предприятии. Математическая обработка исследуемых параметров. Статистические методы контроля качества продукции. Система обеспечения единства измерений.

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	Сертификация, стандартизация и метрология - инструменты обеспечения качества.	2						Зачет
2	Сущность и теоретическая база стандартизации.	2	4					Зачет, защита практич. работы
3	Государственная система стандартизации, международные организации по стандартизации.	2						Зачет
4	Сертификация и государственный контроль за средствами измерений.	2	4					Зачет, защита практич. работы
5	Качество, и сертификация. Оценка соответствия. Квалиметрия.	3	2					Зачет, защита практич. работы
6	Основные принципы современных систем управления качеством продукции.	2	3					Зачет, защита практич. работы
7	Статические методы контроля и управления качеством продукции.	2	4					Зачет, защита практич. работы
8	Метрологическое обеспечение управления качеством и сертификации.	2						Зачет

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	Сертификация, стандартизация и метрология - инструменты обеспечения качества.	0,5						Зачет
2	Сущность и теоретическая база стандартизации.	0,5						Зачет
3	Государственная система стандартизации, международные организации по стандартизации.	0,5						Зачет
4	Сертификация и государственный контроль за средствами измерений.	0,5	2					Зачет, защита практич. работы
5	Качество, и сертификация. Оценка соответствия. Квалиметрия.	0,5						Зачет
6	Основные принципы современных систем управления качеством продукции.	0,5						Зачет
7	Статические методы контроля и управления качеством продукции.	0,5	2					Зачет, защита практич. работы
8	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 с.
4. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. – М.: ЮНИТИ. 2005. – 671 с.
3. Лифиц И.М. Основы стандартизации, метрологии и сертификации. Учебник. - М.: Юрайт. 2000,- 283 с.
4. Немогай Н.В. Стандартизация и сертификация продукции пособие для студентов вузов / Н.В. Немогай. - Минск: ТетраСистемс, 2010. – 240 с.
5. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А.. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. - М.: Высшая школа, 2003.-422с.

Дополнительная литература

6. Качество и стандартизация. Под ред. Х.Лилие. М.: Экономика, 1982. – 165с.
7. Купряков Е.М. Стандартизация и качество промышленной продукции. М.: Высшая школа, 1985.-287 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. Сыцко В.Е. 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. Шабакаева З.Я. , Михайлов М.И. Управление качеством и сертификация технологического оборудования. Гомель: ГГТУ им. П.О. Сухого, 2012 г. – Режим доступа: elib.gstu.by.

Перечень учебно-методической литературы

12. Михайлов М.И., Шабакаева З.Я. 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. ГГТУ, Гомель, 2007.
13. Михайлов М.И., Шабакаева З.Я. Управление качеством продукции. Анализ методов управления. Практическое пособие по лабораторной работе

по дисциплине «Метрология, стандартизации и сертификации» для студентов специальности 1-36 12 01.

14. Шабакаева З.Я., Михайлов М.И. Статистические методы анализа и управления качеством изготовления продукции. Практикум по дисциплине «Управление качеством и сертификация» для студентов специальности 1-36 12 01 «Проектирование и производство сельскохозяйственной техники». ГГТУ, Гомель, 2007.

Виссон Виктория Сергеевна Шиб (Тимова 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;
- выполнения индивидуальных расчетных заданий с консультациями преподавателя;
- подготовка к сдаче модуля после завершения его изучения с использованием основных и дополнительных источников литературы.

Перечень тем практических занятий (дневная форма обучения)

1. Методы стандартизации и ТНПА.
2. Управление качеством продукции. Анализ методов
3. Сертификация продукции по показателям точности.
4. Статические методы исследования контроля качества деталей.
5. Анализ качества и конкурентоспособности продукции.

Перечень тем практических занятия (заочная форма обучения)

1. Управление качеством продукции. Анализ методов
2. Сертификация продукции по показателям точности.

Перечень контрольных вопросов

1. Взаимосвязь стандартизации, сертификации и метрологии в обеспечении качества. Сущность качества.
2. Краткий обзор возникновения и развития управления качеством.
3. Сущность и теоретическая база стандартизации. Содержание стандартизации.
4. Функции стандартизации.
5. Нормативные документы по стандартизации. Технические нормативные правовые акты (ТНПА - категории).
6. Виды стандартов.
7. Понятие и использование при стандартизации систематизации, унификации, типизации.
8. Методы и средства контроля геометрических параметров. Средства измерения.
9. Государственные стандарты средств измерения (ГСИ). Сертификация средств измерений.
10. Государственная система стандартизации (ГСС). Стандарты ГСС. Применение нормативных документов.
11. Ответственность за нарушение обязательных требований стандартов.
12. Международные организации по сертификации и стандартизации. Международная организация стандартизации ИСО. Структура ИСО. Цели и задачи ИСО.
13. Работа технических комитетов. Этапы разработки международных стандартов.
14. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные соглашения по стандартизации. Международные организации по метрологии.
15. Государственный метрологический контроль средств измерений. Сертификация средств измерений.
16. Основы и содержание сертификации. Сертификационные центры (испытательные лаборатории).
17. Способы информирования о соответствии. Сертификат соответствия. Знак соответствия.
18. Обязательная и добровольная сертификация. Разновидность системы сертификации.
19. Формы участия в системах сертификации.
20. Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации продукции.
21. Основные принципы сертификации. Основные задачи по развитию сертификации.
22. Понятие о качестве продукции. Показатели качества продукции.
23. Оценка уровня качества. Эксплуатационные показатели качества.

24. Методы оценки технического уровня качества продукции. Оптимальный уровень качества продукции.

25. Дифференциальный и комплексный методы определения уровня качества.

26. Основные принципы современных систем управления качеством продукции.

75. Комплексная система управления качеством. Отраслевая система качеством продукции.

28. Единая система управления качеством продукции. Этапы формирования качества продукции.

29. Международные стандарты по обеспечению качества. Стандарты ИСО серии 9000.

30. Всеобщие управления качеством (TQM). Принципы управления TQM.

31. Сертификация системы менеджмента качества.

32. Статические методы контроля и управления качеством продукции.

33. Статический анализ точности и стабильности технологических процессов.

34. Статические методы приемочного контроля качества продукции: расслоение, графики, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, гистограмма, диаграмма разброса, контрольные карты.

35. Методы и виды технического контроля качества продукции.

36. Виды испытания продукции. Порядок проведения испытаний продукции на предприятии.

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)
Эксплуатация и надежность гидропневмосистем и технологических машин	ГПА	<p style="text-align: center;"><i>нет</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Р. А. Васильев</i></p>	

Библиотека ГГТУ им. П. О. Сергеева