

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

Машиностроительный техникум

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 А.Н. Тритенко

«30» 08 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ
СООТВЕТСТВИЯ**

по специальности *38.02.04 КОММЕРЦИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)*

Форма обучения ОЧНАЯ

Блок дисциплин ОП

Вологда
2016

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)», утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №539 от 15.05.2014 и учебного плана МТ ВоГУ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

«Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена и реализуется на 3 курсе.

Программа учебной дисциплины используется в машиностроительном техникуме ВоГУ при базовой подготовке по специальности 38.02.04 «Коммерция (по отраслям)».

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ

Дисциплина «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия» является общеобразовательной дисциплиной и входит в профессиональный цикл. Содержание дисциплины согласовано с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования базового уровня.

Содержание программы структурировано на основе компетентностного подхода.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: получение студентами основных научно – технических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (работ, услуг); метрологического и нормативного обеспечения производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции; планирования и выполнения работ по стандартизации и сертификации продукции и процессов; проведения метрологической и нормативной экспертизы.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У 1 работать со стандартами при приёмке товаров по качеству и отпуску их при реализации;

У 2 осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ;

У 3 переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

З 1 основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия – сертификации соответствия и декларирования соответствия;

З 2 основные понятия. цели, задачи, принципы, объекты, средства, методы, нормативно – правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;

3 3 основные положения Национальной системы стандартизации.

Учебная дисциплина направлена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 12. Соблюдать действующее законодательство и обязательные требования нормативных документов, а также требования стандартов, технических условий.

ПК 1.3. Принимать товары по количеству и качеству.

ПК 1.6. Участвовать в работе по подготовке организации к добровольной сертификации услуг.

ПК 3.1. Участвовать в формировании ассортимента в соответствии с ассортиментной политикой организации, определять номенклатуру показателей качества товаров.

ПК 3.3. Оценивать и расшифровывать маркировку в соответствии с установленными требованиями.

ПК 3.4. Классифицировать товары, идентифицировать их ассортиментную принадлежность, оценивать качество, диагностировать дефекты, определять градации качества.

ПК 3.6. Обеспечивать соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к товарам и упаковке, оценивать качество процессов в соответствии с установленными требованиями.

ПК 3.7. Производить измерения товаров и других объектов, переводить внесистемные единицы измерений в системные.

ПК 3.8. Работать с документами по подтверждению соответствия, принимать участие в мероприятиях по контролю.

1.4 Матрица достижения З, У, ОК, ПК

З, У	ОК	ПК	Наименование раздела / темы
	ОК 1		Введение
			Раздел 1 Качество продукции
У 2 З 1 З 5	ОК 4 ОК 12	ПК 3.1	Тема 1. Показатели качества.

3 1, 3 5	OK 2 OK 12	ПК 3.1 ПК 3.4	Тема 2 Методы оценки качества продукции
У 1	OK 2 OK 4	ПК 1.2 ПК 3.1 ПК 3.4	Тема 3 Испытание и контроль продукции
У 2 3 1 3 5	OK 4 OK 12		Тема 4 Системы качества
			Раздел 1 Метрология
3 4	OK 4 OK 12		Тема 1 Основные понятия
У 1 3 2 3 4	OK 4 OK 12	ПК 3.7	Тема 2 Физическая величина. Системы единиц ФВ.
У 1 3.3	OK 4 OK 12	ПК 1.2 ПК 3.7	Тема 3 Измерение. Виды и методика измерений.
У 1 3.4	OK 12	ПК 1.2 ПК 3.7	Тема 4 Средства измерений. Поверка средств измерений.
			Раздел 3 Стандартизация
У 1 У 3 3.2	OK 4 OK 12		Тема 1 Основные понятия, термины и определения.
У 1 У 3 3.3	OK 4 OK 12	ПК 1.3 ПК 1.5	Тема 2 Национальная система стандартизации.:
У 1 У 3 3.3	OK 4 OK 12	ПК 1.5 ПК 2.4	Тема 3 Международная система стандартизации
			Раздел 4 Подтверждение соответствия
У 2 3 4	OK 4	ПК 1.6 ПК 3.8	Тема 1 Основные понятия, термины и определения.
У 1 У 3	OK 4 OK 12	ПК 1.6 ПК 3.8	Тема Формы подтверждения соответствия
У 1 У 3	OK 4 OK 12	ПК 1.6 ПК 3.8	Тема 3 Декларирование соответствия

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 72 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	24
- работа с компьютером по поиску информации;	3
- подготовка к выполнению и защите ПР;	5
- работа с фондом нормативной документации;	3
- изучение нормативных документов;	3
- подготовка к устным и письменным опросам;	4
- подготовка к тестированию	2
- подготовка к зачёту.	4
Промежуточная аттестация в 6 семестре в форме зачёта.	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	2
	Правовые основы, цели, задачи, принципы, структура дисциплины. Метрология, стандартизация, сертификация – инструменты повышения качества продукции.		
	Самостоятельная работа: поиск информации по теме «История развития метрологии, стандартизации и особенности современного этапа».	1	
Раздел 1 Качество продукции		10	
Тема 1.1 Показатели качества	Содержание учебного материала	2	2
	Определение термина качество в соответствии со стандартом ИСО 9000:2000 (ГОСТР ИСО 9000 – 22001) «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь». Характеристика показателей качества: назначения, надёжности, технологичности, стандартизации и унификации, патентно – правовые, эргономические, эстетические, транспортабельности, безопасности, экономические, экологические.		
	Самостоятельная работа: изучение стандарта ИСО 9000:2000 (ГОСТР ИСО 9000 – 2001) «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь».	1	
Тема 1.2 Методы оценки качества продукции	Содержание учебного материала	2	2
	Характеристика методов оценки качества продукции – инструментального и экспертного. Разновидности экспертного метода: органолептический и социологический; определение, область применения.		
	Самостоятельная работа: поиск информации по теме: «Методы определения уровня качества однородной продукции: дифференцированного, комплексного и смешанного».	1	
Тема 1.3 Испытание и контроль продукции	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие «контроль продукции». Значение контроля в управлении качеством продукции. Классификация и виды контроля. Испытание, как особый вид контроля качества продукции. Приёмосдаточные и периодические испытания		
	Самостоятельная работа: работа с фондом	1	

	нормативной документации по вопросу: «Программа проведения испытаний».		
Тема 1.4 Системы качества	Содержание учебного материала	2	3
	Понятие жизненного цикла продукции (ЖЦП). Создание и поддержание качества на всех этапах ЖЦП – принцип международных стандартов качества ИСО серии 9000. Характеристика основных этапов. Значение сертификации систем качества.		
	Практическая работа №1 «Составление перечней нормативных документов, используемых на каждом этапе ЖЦП».	2	
	Самостоятельная работа: подготовка к выполнению и защите ПР.	2	
Раздел 2 Метрология		14	
Тема 2.1 Основные понятия	Содержание учебного материала	2	2
	Метрология, определение. Значение метрологии для естественных и технических наук. Основная цель метрологии, задачи. Предмет изучения, объекты, средства метрологии. Составляющие метрологии: законодательная, теоретическая, прикладная.		
	Самостоятельная работа: изучение истории измерений и Федерального закона РФ от 26.06.2008 №102 – ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	1	
Тема 2.2 Физическая величина. Системы единиц ФВ	Содержание учебного материала	4	3
	Определение ФВ, единицы ФВ, основных и производных ФВ, системы единиц ФВ. Основные и дополнительные единицы Международной системы единиц СИ. Внесистемные единицы. Кратные и дольные единицы. Множители и приставки, используемые для образования наименований и обозначений десятичных кратных и дольных единиц СИ.		
	Самостоятельная работа: изучение ГОСТ 8.417 – 2002 «ГСИ. Единицы величин»; подготовка к практической работе (перевод внесистемных единиц измерений в единицы Международной системы (СИ))».	2	
	Практическая работа №2 «Измерение и физические величины ».	2	
	Самостоятельная работа: подготовка к выполнению и защите ПР.	1	
Тема 2.3 Измерение. Виды и методика измерений	Содержание учебного материала	2	2
	Измерение, определение. Классификация измерений по способу получения результата на прямые и косвенные. Методика выполнения измерений. Основные этапы разработки методик выполнения измерений. Аттестация и		

	стандартизация методик измерений.		
	Самостоятельная работа: изучение ГОСТ Р 8.563 – 96 «ГСИ. Методика выполнения измерений», МИ 2377 – 98 «ГСИ Разработка и аттестация методик измерений».	1	
Тема 2.4 Средства измерений. Поверка средств измерений	Содержание учебного материала	4	2
	Средства измерений, Определение. Классификация средств измерений в соответствии с РМГ 29 – 99 «Метрология. Основные термины и определения» на меры, инструменты, измерительные приборы. Метрологические характеристики средств измерений. Погрешности измерений и их виды. Метрологическая поверка средств измерений. Виды поверок: первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная. Характеристика каждого вида. Организация и порядок проведения поверки СИ в соответствии с правилами ПР 50.2.006 – 94 «ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения».		
	Самостоятельная работа: изучение ПР 50.2.006 – 94 «ГСИ. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения»; РМГ 29 – 99 «Метрология. Основные термины и определения»; Федерального закона от 27.12.2002 №184 – ФЗ «О техническом регулировании», подготовка к тестированию.	2	
Раздел 3 Стандартизация		12	
Тема 3.1 Основные понятия, термины и определения	Содержание учебного материала	2	2
	Стандартизация, определение согласно Федеральному закону от 27.12.2002 №184 – ФЗ «О техническом регулировании». Цели стандартизации. Краткие сведения из истории развития стандартизации. Основные функции стандартизации: экономическая, социальная, коммуникативная. Понятие стандарта, нормативного документа, объекта стандартизации, органа по стандартизации согласно ГОСТ 1.1 – 2002 «Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения».		
	Самостоятельная работа: изучение ГОСТ 1.1 – 2002 «Межгосударственная система стандартизации. Термины и определения».	1	
Тема 3.2 Национальная система стандартизации	Содержание учебного материала	4	3
	Основные положения государственной (национальной) системы стандартизации в РФ. Основные документы национальной системы стандартизации согласно Федеральному закону от 27.12.2002 №184 – ФЗ «О техническом регулировании»: технические регламенты, российские национальные стандарты (ГОСТ Р),		

	правила стандартизации, нормы и рекомендации в области стандартизации (ПР, Р, РМТ), общероссийские классификаторы технико – экономической и социальной информации ОКТЭ и СИ), стандарты организаций (СТО), их характеристика. Назначение межгосударственных стандартов ГОСТ), стандартов предприятий СП), отраслевых стандартов ОСТ), технических условий (ТУ).		
	Самостоятельная работа: изучение Федерального закона от 27.12.2002 №184 – ФЗ «О техническом регулировании».	2	
	Практическая работа № 3 «Работа с фондом нормативной документации. Определение категории и вида стандарта. Выявление объекта стандартизации и области применения нормативного документа».	2	
	Практическая работа № 4 «Составление перечней нормативных документов, используемых при приёмке товаров по качеству и отпуске их при реализации».	2	
	Самостоятельная работа: подготовка к выполнению и защите ПР.	2	
Тема 3.3 Международная система стандартизации	Содержание учебного материала	2	3
	Назначение и цели международной стандартизации. Понятия международной стандартизации, международного стандарта. Правила применения международных стандартов в РФ. Организации по стандартизации: ИСО – Международная организация по стандартизации, ВТО – всемирная торговая организация, СЕН – Европейский комитет по стандартизации и т.д.		
	Самостоятельная работа: изучение Федерального закона от 27.12.2002 №184 – ФЗ «О техническом регулировании»	1	
Раздел 4 Подтверждение соответствия		10	
Тема 4.1 Основные понятия, термины и определения	Содержание учебного материала	2	2
	Основные понятия, термины и определения в области оценки соответствия согласно Федеральному закону от 27.12.2002 №184 – ФЗ «О техническом регулировании». Цели подтверждения соответствия, принципы.		
	Самостоятельная работа: изучение Федерального закона от 27.12.2002 №184 – ФЗ «О техническом регулировании».	1	
Тема 4.2 Формы подтверждения соответствия	Содержание учебного материала	4	2
	Обязательное подтверждение соответствия. Цели, объекты, системы сертификации, органы по сертификации, правила и участники обязательного		

	<p>подтверждения соответствия. Знаки обязательного подтверждения соответствия.</p> <p>Добровольное подтверждение соответствия. Цели, объекты, системы сертификации, органы по сертификации, правила и участники добровольного подтверждения соответствия.</p> <p>Знаки добровольного подтверждения соответствия.</p>		
	<p>Самостоятельная работа: составить перечень отличительных особенностей обязательного и добровольного подтверждения соответствия.</p>	2	
<p>Тема 4.3 Декларирование соответствия</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	2	3
	<p>Основные схемы декларирования соответствия. Формирование доказательного материала подтверждения соответствия (технической документации). Правила оформления сертификатов соответствия на различные виды продукции».</p>		
	<p>Самостоятельная работа: изучение сертификатов соответствия на различные виды продукции; подготовка к выполнению и защите ПР.</p>	1	
	<p>Практическая работа №5 «Оформление сертификатов соответствия на различные виды продукции».</p>	2	
	<p>зачёт</p>	1	
Итого		48/24	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия».

Оборудование учебного кабинета: персональный компьютер для преподавателя, телевизор, учебно – методическое обеспечение, плакаты по всем разделам и темам, фонды нормативной документации.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, Основные источники

1. Метрология, стандартизация, сертификация в машиностроении: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / [С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А. Д. Куранов]. – Москва: Академия, 2015. – 288 с.: ил., табл.
2. Метрология, стандартизация, сертификация на транспорте: учебник для студентов среднего профессионального образования / [И.А. Иванов, С.В. Урушев. А.А. Воробьёв. Д.П. Кононов]. – Москва: Академия, 2015. – 336 с.: ил., табл.
3. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / [И.П. Кошечая, А.А. Канке]. – Москва: ФОРУМ; ИНФРА – М, 2015. – 416с.: ил., табл.
4. Об обеспечении единства измерений: Федеральный закон РФ от 26.06.2008 №102 – ФЗ // Российская газета. – 2008. – 2 июля.
5. О техническом регулировании: Федеральный закон от 27.12.2002 №184 – ФЗ // Российская газета. – 2002. – 18/ декабря.

Интернет-ресурсы

6. К1. Библиотека ГОСТов и нормативных документов [Электронный ресурс]: электронный список ГОСТов. – Режим доступа: <http://libgost.ru/4.php?cc=001.021.100>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устных и письменных опросов, контроля выполнения самостоятельной работы, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, домашних заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения	
- работать со стандартами при приёмке товаров по качеству и отпуску их при реализации;	Анализ качества выполнения практической работы по составлению перечней нормативных документов по приёмке товаров по качеству и отпуску их при реализации. Защита выполненной работы.
- осуществлять контроль за соблюдением обязательных требований нормативных документов, а также требований на добровольной основе ГОСТ, ГОСТ Р, ТУ;	Анализ качества выполнения практической работы по оформлению сертификатов соответствия различных форм подтверждения соответствия на различные виды продукции. Защита выполненной работы.
- переводить внесистемные единицы измерений в единицы Международной системы (СИ).	Анализ качества выполнения практической работы по переводу внесистемных единиц измерений в единицы Международной системы (СИ). Защита выполненной работы.

Усвоенные знания	
<p>- основы стандартизации, метрологии, оценки соответствия: контроля и подтверждения соответствия – сертификации соответствия и декларирования соответствия;</p>	<p>Знание основных понятий и определений в соответствии со стандартами РМГ 29 – 99, Руководства №2 ИСО (ИСО/МЭК), ФЗ от 27.12.2002 №184 «О техническом регулировании».</p>
<p>- основные понятия, цели, задачи, принципы, объекты, средства, методы, нормативно – правовую базу стандартизации, метрологии, подтверждения соответствия и контроля;</p>	<p>Текущий контроль (тестирование, письменный и устный опросы).</p>
<p>- основные положения Национальной системы стандартизации.</p>	<p>Знание назначения и целей национальной системы стандартизации, правил применения национальных и межгосударственных стандартов в РФ.</p> <p>Текущий контроль (письменный и устный опросы)</p>