

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края «Армавирский механико – технологический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2019 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией технических дисциплин и МДК

Председатель _____ Л.М. Положая
Протокол № _____ от « _____ » мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ КК АМТТ

_____ А.Л. Пелих
« 30 » _____ мая _____ 2019 г.

Рассмотрена

на заседании педагогического совета
протокол № 7 от 30.05.2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) /09.02.01Компьютерные системы и комплексы / 09.00.00.Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом МОН РФ от 28.07.2014г. № 849, зарегистрированного Минюстом РФ (регистрационный № 33748 от 21 августа 2014г.)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико – технологический техникум»

Разработчик(и):

_____ Шестакова Т.Н. преподаватель государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Армавирский механико – технологический техникум» (далее ГБПОУ КК АМТТ)

Рецензенты:

_____ Волобуев И.В., - директор ООО «Милена», квалификация по диплому: инженер механик, по специальности «Машины и аппараты пищевых производств»

_____ Абдуразакова С.Н.,- инженер, Индивидуальный предприниматель Абдуразакова С.Н., квалификация по диплому инженер механик, по специальности «Машины и аппараты пищевых производств»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 «Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы / 09.00.00.Информатика и вычислительная техника

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании для повышения квалификации и переподготовки специалистов.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» принадлежит к профессиональному циклу базовой части ФГОС СПО по специальности. «Компьютерные системы и комплексы».

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

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

- правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- показатели качества и методы их оценки;
- системы качества;
- основные термины и определения в области сертификации;

- организационную структуру сертификации;
- системы и схемы сертификации.

1.4 Количество часов на освоение программы 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	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе: лабораторные занятия практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося	24
Итоговая аттестация в форме	Дифференцированный зачет

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1 Основы метрологии		26	
	Содержание учебного материала		
	1 Предмет и задачи метрологии. <u>Основные понятия и определения метрологии</u> , объекты и субъекты метрологии.	2	2
	2 Краткая история метрологии. Цели и задачи метрологии	2	2
	3 Объекты метрологии. Средства и методы измерений.	2	2
	4 Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России.	2	2
	5 Понятие о государственном метрологическом контроле и надзоре	2	2
	6 <u>Правовые основы метрологии</u> . Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии	2	2
	7 Практическая работа 1 Физические величины. Применение теории размерностей	2	
	8 Практическая работа 2 Знакомство с ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	2	
	9 Практическая работа 3 Контроль размеров элементов деталей штриховыми инструментами.	2	

	10	Самостоятельная работа студентов: Калибровка и поверка средств измерения.	4	
	11	Самостоятельная работа студентов: Ответственность за нарушение метрологических правил.	2	
	12	Самостоятельная работа студентов: Метрологические характеристики средств измерения.	2	
Тема 2 Основы стандартизации			28	
	Содержание учебного материала			
	1	<u>Основные понятия и определения стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Методы и формы стандартизации</u>	2	2
	2	Нормативные документы по стандартизации в Российской Федерации. <u>Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</u>	2	2
	3	Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	2	2
	4	Международная стандартизация	2	
	5	<u>Правовые основы стандартизации. Задачи и организация государственного надзора в области стандартизации.</u>	2	
	6	Эффективность стандартизации. <u>Показатели качества и методы их оценки.</u> Системы качества.	2	
	7	Направления развития стандартизации в Российской Федерации	2	

	8	Практическая работа 4 Работа с ФЗ «О техническом регулировании». <u>Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</u>	2	
	9	Практическая работа 5 Работа с ФЗ «О защите прав потребителей». <u>Применять документацию систем качества.</u>	2	
	10	Практическая работа 6 Работа с законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».	2	
	11	Самостоятельная работа студентов: Основные направления развития стандартизации.	4	
	12	Самостоятельная работа студентов: Эффективность работ по стандартизации	4	
Тема 3 Основы сертификации			18	
	Содержание учебного материала			
	1	<u>Основные понятия и определения сертификации. Основные термины и определения в области сертификации. Цели и принципы сертификации. Виды сертификации.</u>	2	2
	2	<u>Правовые основы сертификации. Организационно- методические принципы сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации. Порядок сертификации продукции, ввозимой из-за рубежа.</u>	2	2
	3	Сертификация продовольственных товаров. Государственный контроль и надзор за соблюдением нормативных документов	1	2

	4	Практическая работа 7 Работа с ФЗ «О техническом регулировании. Подтверждение соответствия».	2	
	5	Практическая работа 8 Закон о сертификации продукции и услуг. Обязательная сертификация. <u>Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</u>	2	
	6	Самостоятельная работа студентов: Особенности проведения сертификации однородного продовольственного сырья и пищевых продуктов.	4	
	7	Самостоятельная работа студентов: Услуги предприятий общественного питания и их классификация	4	
	Дифференцированный зачёт		1	
ИТОГО			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета – Метрологии, стандартизации и сертификации

Оборудование кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»;
- плакаты по темам;
- измерительный инструмент (штангенциркули, микрометры)
- детали для выполнения измерений;
- Государственные стандарты.

Технические средства обучения:

- ноутбук, проектор, экран;
- принтер,
- средства мультимедиа,
- интерактивная доска
- комплект презентационных слайдов по темам курса дисциплины .

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Федеральные законы

- 1 О техническом регулировании от 27.12.2002 № 184-ФЗ
- 2 Об обеспечении единства измерений от 27.04.93 № 4871-1
- 3 О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора) от 08.08.2001 № 134-ФЗ

Нормативные документы

- 1 ГОСТ Р ИСО 9000-2001 Системы менеджмента качества. Основные

положения и словарь

2 ГОСТ Р ИСО 9001-2001 Системы менеджмента качества. Требования.

3 ГОСТ Р ИСО 9004-2001 Системы менеджмента качества. Рекомендации по улучшению деятельности.

Основные источники:

1. Кошечкина И.П., Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: ИД Канке А.А «ФОРУМ»: ИНФРА –М, 2019

2 Качурина Т.А. Метрология и стандартизация. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

Дополнительные источники:

3 Хрусталева З.А Метрология, стандартизация и сертификация – ООО «КноРус», 2011

4 Никифоров А.Д., Бакиев Т.А Метрология, стандартизация и сертификация. -М.: Высшая школа, 2008

5 Лифиц И.М. Основы управления качеством, стандартизации, метрологии. - М.: Юрайт, 2003

6 Николаева М.А. Основы стандартизации. - М.: ОЦПКРТ, 2003

7 Николаева М.А. Основы метрологии. - М.: ОЦПКРТ, 2002

8 Николаева М.А. Оценка и подтверждение соответствия, учеб.лекция. -М.: ОЦПКРТ, 2003

7 Государственная система стандартизации. — М.: Госстандарт России, 1995.

8. ГОСТ 4.93-83. Система показателей качества продукции. Станки металлообрабатывающие. Номенклатура показателей

Журналы:

Пищевая промышленность

Интернет ресурсы:

1. Электронная библиотека <http://www.Netbook.Perm.ru>

2. Российский образовательный портал <http://www.edu.ru>

3. Интернет-ресурс «Метрология, стандартизация и сертификация». Форма доступа:

<http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/Метрология, стандартизация и сертификация.pdf> ;ru.wikipedia.org

3.3 Требования к организации образовательного процесса

При изучении дисциплины обучающимися должны быть освоены компетенции

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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.4. проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации.

ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Занятия проводятся в учебной аудитории, оснащенной необходимым учебным, методическим, информационным и программным обеспечением.

В преподавании используются лекционные и практические занятия, информационно-коммуникационные технологии, метод проектов, коллективные способы обучения.

Консультационная помощь студентам осуществляется в индивидуальной и групповой формах.

Усвоению содержания дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» предшествуют изучение дисциплин ОП 01 Инженерная графика, ОП 04 Электротехнические измерения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять требования нормативных актов к основным видам продукции(услуг) и процессов; - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - показатели качества и методы их оценки; - системы качества; - основные термины и определения в области сертификации; - организационную структуру сертификации; - системы и схемы сертификации. 	<p>письменный опрос, тестирование</p> <p>Защита практических работ</p> <p>Оценка результатов практической работы.</p> <p>Устный опрос</p> <p>Письменный опрос;</p> <p>Оценка тестирования.</p> <p>Оценка устного и письменного опроса.</p> <p>Устный опрос, тестирование.</p> <p>Устный опрос, тестирование</p> <p>Устный и письменный опрос, тестирование</p> <p>Устный и письменный опрос</p>

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по учебной дисциплине ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация по специальности «Компьютерные системы и комплексы», выполненную преподавателем Шестаковой Т.Н..

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) «Компьютерные системы и комплексы».

В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: оформления технологической и технической документации; применения документации систем качества как основным видам продукции (услуг) и процессов; основам повышения качества продукции.

Структура и содержание программы соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта по специальности «Компьютерные системы и комплексы». Программа дает возможность студентам получить знания в области метрологии, стандартизации и сертификации. Четко указаны требования к знаниям и умениям студента, полученным в результате изучения учебной дисциплины.

Тематика практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности, позволяющих приобрести студентам необходимые умения и навыки по применению нормативных документов для повышения качества продукции.

Программа изложена технически грамотным и понятным языком. В рабочей программе используется профессиональная терминология.

Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

В целом программа отвечает государственным требованиям стандарта к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников для спец. 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Заключение: Рабочая программа по дисциплине ОП 06 «Метрология, стандартизация, сертификация» может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по специальности «Компьютерные системы и комплексы».

Рецензент:

Волобуев И.В., - директор ООО «Милена»,
квалификация по диплому: инженер механик,
по специальности «Машины и аппараты
пищевых производств»

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу по учебной дисциплине ОП.06 Метрология, стандартизация, сертификация по специальности «Компьютерные системы и комплексы», выполненную преподавателем Шестаковой Т.Н..

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО) «Компьютерные системы и комплексы». В результате изучения программного материала обучающиеся овладеют знаниями и умениями по вопросам: метрологии, стандартизации и сертификации; оформления и применения технической и технологической документации.

Структура и содержание программы соответствует требованиям Государственного образовательного стандарта по специальности «Компьютерные системы и комплексы». Программа дает возможность студентам получить знания в области метрологии, стандартизации и сертификации. Четко указаны требования к знаниям и умениям студента, полученным в результате изучения учебной дисциплины.

Тематика практических занятий соответствует требованиям подготовки выпускника по специальности, позволяющих приобрести студентам необходимые умения и навыки.

Программа изложена грамотно, понятным языком с использованием профессиональной терминологии.

Содержание рабочей программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства.

В целом программа отвечает государственным требованиям стандарта к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников для спец. 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Заключение:

Рабочая программа по дисциплине ОП 05 Метрология, стандартизация, сертификация может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по профессии (специальности) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Рецензент:

Абдуразакова С.Н., инженер, Индивидуальный
Предприниматель Абдкразакова С.Н.,
квалификация по диплому инженер механик,
по специальности «Машины и аппараты
пищевых производств»

Техническая экспертиза рабочей программы учебной дисциплины
ОП.06 «Метрология, стандартизация и сертификация»
для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
представленной Шестаковой Т.Н.
ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ п/п	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка (1)		Примечание	Экспертная оценка (2)		Примечание
		да	нет		да	нет	
	Экспертиза оформления титульного листа и содержания (оглавления)						
1	Наименование рабочей программы учебной дисциплины на титульном листе совпадает с наименованием дисциплины в разделе VI ФГОС СПО и (или) учебном плане						
2	Оборотная сторона титульного листа содержит сведения о нормативных документах, на основе которых разработана рабочая программа, организации-разработчике, разработчике(ах) рабочей программы						
3	Нумерация страниц в «Содержании» соответствует размещению разделов программы.						
	Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины»						
4	Экспертиза раздела 1 «Паспорт рабочей программы учебной дисциплины»						
5	Наименование рабочей программы учебной дисциплины в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе						
6	Пункт 1.1 «Область применения рабочей программы» содержит информацию о возможности использования программы в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке (в соответствии с приложением к лицензии)						
7	Пункт 1.2 «Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы» указывает на принадлежность дисциплины к учебному циклу						
8	Пункт 1.3 «Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины» содержит требования к умениям и знаниям в соответствии с ФГОС СПО по специальности (в т.ч. конкретизирует и (или) расширяет требования ФГОС)						
9	Пункт 1.4 «Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины» устанавливает распределение общего объема времени (максимальная нагрузка) на обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося, на самостоятельную						

	работу обучающегося и соответствует учебному плану						
	Экспертиза раздела 2 «Структура и содержание учебной дисциплины»						
10	Раздел 2 «Структура и содержание учебной дисциплины» представлен.						
11	Таблица 2.1 «Объем учебной дисциплины и виды учебной работы» содержит почасовое распределение видов учебных работ в соответствии с формой, представленной в Разъяснениях						
12	Таблица 2.2 «Тематический план и содержание учебной дисциплины» содержит перечень разделов учебной дисциплины с указанием тем и их содержания, перечень лабораторных и (или) практических работ, контрольных работ, видов и тематики самостоятельной работы, курсовой работы (проекта) (при наличии) в соответствии с формой, представленной в Разъяснениях.						
13	Обозначения характеристик уровня освоения учебного материала соответствуют требованиям, указанным в Разъяснениях.						
14	Объем максимальной учебной нагрузки обучающегося в п. 1.4 Паспорта программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает						
15	Объем обязательной аудиторной нагрузки в п. 1.4 Паспорта программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает						
16	Объем времени, отведенного на самостоятельную работу обучающихся, в п. 1.4 Паспорта программы, таблицах 2.1 и 2.2 совпадает						
	Экспертиза раздела 3 «Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины»						
17	Раздел 3 «Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины» представлен						
18	Пункт 3.1 «Требования к материально-техническому обеспечению» содержит перечень учебных помещений в соответствии с разделом VII ФГОС СПО по специальности и средств обучения, в том числе технических, необходимых для реализации рабочей программы учебной дисциплины.						
19	Пункт 3.2 «Информационное обеспечение обучения» содержит перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.						
20	Основные источники (печатные и электронные издания) по дисциплине изданы за последние 5 лет.						
	Экспертиза раздела 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины»						
21	Раздел 4 «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» представлен.						

22	Результаты обучения (освоенные знания и умения) указаны в соответствии с п. 1.3 Паспорта программы.						
23	Перечень форм и методов контроля оценки результатов обучения конкретизирован с учетом специфики обучения по рабочей программе учебной дисциплины (соотносится с таблицей 2.2).						
	ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ						
	Рабочая программа учебной дисциплины может быть направлена на содержательную экспертизу (рецензирование)						

Рекомендации по доработке рабочей программы учебной дисциплины (при необходимости):

Эксперт (1), _____

ФИО, должность, место работы

подпись

Эксперт (2), _____

ФИО, должность, место работы

подпись