

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

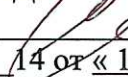
ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2022 г.

ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией технических дисциплин и МДК

Председатель  Е.А. Рендович
Протокол № 14 от «19» мая 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ КК АМТТ

«30» мая 2022 г.



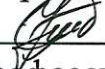
Рассмотрена

на заседании педагогического совета
протокол № 10 от 30.05.2022 г.

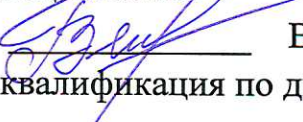
Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) /09.02.01Компьютерные системы и комплексы / 09.00.00.Информатика и вычислительная техника,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

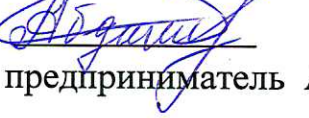
Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико – технологический техникум»

Разработчик(и):

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

Рецензенты:

 Вербицкий Т.В., директор ООО «Оазис - Климат», 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 СПО09.02.01 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 рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ¹ ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1-9; ПК 1.4; 1.5; 3.3 ЛР 1-12	<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;	<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

¹ Приводятся только коды компетенций общих и профессиональных, которые необходимы для освоения данной дисциплины; также приводятся коды личностных результатов реализации программы воспитания и с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с ОПОП.

		<p>методы их оценки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	48
в том числе:	
в форме практической подготовки	16
практические занятия	16
контрольные работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

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. Основные понятия и определения метрологии, объекты и субъекты метрологии.	2	2
2	контрольная работа (входная контрольная работа)	2	2
3	Краткая история метрологии. Цели и задачи метрологии. 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	Правовые основы метрологии. Юридическая ответственность за нарушение нормативных требований по метрологии	2	2
7	Практическая работа 1	2	
8	Физические величины. Применение теории размерностей	2	
9	Практическая работа 2	2	
10	Закомство с ФЗ «Об обеспечении единства измерений».	2	
11	Контроль размеров элементов деталей штриховыми инструментами.	2	

	12	<p>Самостоятельная работа студентов: Калибровка и поверка средств измерений.</p> <p>Самостоятельная работа студентов: Ответственность за нарушение метрологических правил.</p> <p>Самостоятельная работа студентов: Метрологические характеристики средств измерения.</p>	4 2 2	
Тема 2 Основы стандартизации			28	
	Содержание учебного материала			
	1	Основные понятия и определения стандартизации. Цели и задачи стандартизации. Методы и формы стандартизации	2	2
	2	Нормативные документы по стандартизации в Российской Федерации. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	2	2
	3	Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой	2	2
	4	Контрольная работа (административная контрольная работа)	2	
	5	Международная стандартизация. Правовые основы стандартизации. Задачи и организация государственного надзора в области стандартизации.	2	
	6	Эффективность стандартизации. Показатели качества и методы их оценки. Системы качества.	2	
	7	Направления развития стандартизации в Российской Федерации	2	
	8			

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

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

Основные источники:

1. Кошечкина И.П., Канке А.А Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА –М , 2019
- 2 Качурина Т.А. Метрология и стандартизация. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

Дополнительные источники:

3 Кошечая И.П., Канке А.А Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА –М, 2014

4 Кошечая И.П., Канке А.А Метрология, стандартизация, сертификация. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА –М, 2013

5 Качурина Т.А. Метрология и стандартизация. – М.: Издательский центр «Академия», 2013

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, 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.

<i>Результаты обучения²</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<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- 	<ul style="list-style-type: none"> - определение параметров продукции в соответствии требованиями ГОСТ; -- оформление технической документации в соответствии нормативной документацией; - применение правил и документов системы сертификации Российской Федерации; -- понимание правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации; - полнота знаний основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации; - понимание и необходимость применение стандартов; 	<ul style="list-style-type: none"> письменный опрос, тестирование Защита практических работ Оценка результатов практической работы. Устный опрос Письменный опрос; Оценка тестирования.

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>методических стандартов; - показатели качества и методы их оценки;</p> <p>- системы качества;</p> <p>- основные термины и определения в области сертификации;</p> <p>- организационную структуру сертификации;</p> <p>- системы и схемы сертификации.</p>	<p>- перечислить (не менее 4) показателей качества и методов их оценки;</p> <p>- понимание систем качества;</p> <p>- знание и понимание терминов и определений в области сертификации;</p> <p>- понимание организационной структуры сертификации;</p> <p>- понимание и необходимость применения систем и схем сертификации;</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.06Метрология, 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 к 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:

Вербицкий Т.В., директор ООО «Оазис - Климат»
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
Абдуразакова С.Н., квалификация
по диплому: инженер механик,
по специальности «Машины и аппараты
пищевых производств»

