



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

## **Колледж космического машиностроения и технологий**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

09.02.07 Информационные системы и программирование

*Квалификация «Специалист по информационным системам»*

**Королев, 2023 г.**

**Авторы:** Никонова Д.Н. Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» – Королев МО: ТУ им. А.А. Леонова, 2023.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО), Учебного плана и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии информационных систем, программирования и дисциплины Информатика от 05 мая 2023 г., протокол № 10.

Рабочая программа учебной дисциплины рекомендована к реализации в учебном процессе на заседании учебно-методического совета 17 мая 2023 г., протокол № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
<b>3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. Информационное обеспечение обучения .....</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» принадлежит к общепрофессиональному циклу (ОПЦ).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3 ЛР 4, ЛР 13-ЛР 15, ЛР 18- ЛР 20	Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>40</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	14
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы стандартизации</b>		<b>12</b>	
Тема 1.1. Система стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3-6.5, ПК 7. ЛР 4, ЛР 13-ЛР 15, ЛР 18- ЛР 20
	1 <b>Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.</b> <b>Государственная система стандартизации РФ:</b> - правовые основы стандартизации и ее задачи; - органы и службы по стандартизации РФ; - порядок разработки стандартов; - государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов; - маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам; - нормоконтроль технической документации. <b>Международная стандартизация:</b> - международная организация по стандартизации (ИСО). - международная электротехническая комиссия (МЭК). - международные организации, участвующие в работе ИСО.		
	2 <b>Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.</b> Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<p>международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.</p>		
3	<p><b>Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.</b> Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.</p>		
4	<p><b>Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</b>  Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.</p>		
5	<p><b>Системы менеджмента качества. Менеджмент качества.</b> Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1</p>		
	<p><b>Практические занятия</b></p>	4	
1	Виды стандартов. Системы менеджмента качества		
2	Анализ маркировочных знаков средств вычислительной техники.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	3 Анализ штрихкодов. Проверка их подлинности		
<b>Раздел 2. Основы метрологии</b>		<b>8</b>	
Тема 2.1. Общие сведения о метрологии. Средства, методы и погрешность измерения	<b>Содержание учебного материала</b>	6	<p style="text-align: center;">ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3-6.5, ПК 7.3 ЛР 4, ЛР 13-ЛР 15, ЛР 18- ЛР 20</p>
	1 Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.		
	2 Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Выбор средств измерения и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерений.		
	3 Государственный метрологический контроль и надзор: - Качество продукции, показатели качества и методы их оценки. - Испытание и контроль продукции. Системы качества.		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	1 Определение метрологических характеристик средств измерений		
2 Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы Международной системы SI (СИ)			



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 3. Основы сертификации</b>		<b>10</b>	
Тема 3.1. Сущность и проведение сертификации	<b>Содержание учебного материала</b>	4	<p style="text-align: center;">ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3-6.5, ПК 7.3 ЛР 4, ЛР 13-ЛР 15, ЛР 18- ЛР 20</p>
	<p>1</p> <p>Сущность сертификации. Обязательная и добровольная сертификация.</p> <p>Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.</p>		
	<p>2</p> <p>Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ</p>		
Тема 3.2. Порядок и правила сертификации. Управление качеством.	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
<p>1</p> <p>Порядок проведения сертификации продукции. Знаки соответствия в системе ГОСТ Р. Условия ввоза импортируемой продукции, подлежащей обязательной сертификации. Особенности сертификации услуг.</p>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Схемы сертификации работ и услуг.</p> <p>2 Сертификация систем обеспечения качества. Надежность и качество программных средств. Основные показатели: функциональная пригодность, надежность, применимость, эффективность, сопровождаемость, восстанавливаемость. Анализ надежности. Сертификация программного обеспечения. Перспективы развития сертификации.</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>1 Анализ сертификатов соответствия</p>	2	
<b>Раздел 4. Техническое документооборот</b>		<b>10</b>	
Тема 4.1. Основные виды технической и технологической документации	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3-6.5, ПК 7.3 ЛР 4, ЛР 13-ЛР 15, ЛР 18- ЛР 20
	1 Единая система технической документации (ЕСТД). Порядок создания, ведения и учета технической документации. Сопроводительная документация. Правила оформления технической документации.		
	2 Единая система программной документации (ЕСПД). Внешняя и внутренняя программная документация. Правила создания и оформления программной документации.		
	<b>Практические занятия</b>		
1 Требования к оформлению программных документов	6		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	2	Разработка и оформление технического задания на программный продукт/системы		
	3	Разработка и оформление описания программного продукта/системы		
	4	Разработка и оформление руководства пользователя программного продукта/системы		
	5	Разработка и оформление технического задания на модификацию программного продукта/системы		
<b>Всего:</b>			<b>40</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета «Метрологии и стандартизации».

##### ***Оборудование кабинета:***

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде).
- Компьютер;
- Доска;
- Мультимедийный проектор, экран.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники**

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / Зайцев С.А. под общ. ред., Вячеславова О.Ф., Парфеньева И.Е. — Москва : КноРус, 2021. — 174 с. — ISBN 978-5-406-07926-3. URL: <https://book.ru/book/938466>

##### **Дополнительные источники**

1. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / Хрусталева З.А. — Москва : КноРус, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-406-03241-1. URL: <https://book.ru/book/937033>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>- Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.</li> <li>- Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.</li> <li>- Показатели качества и методы их оценки.</li> <li>- Системы качества.</li> <li>- Основные термины и определения в области сертификации.</li> <li>- Организационную структуру сертификации.</li> <li>- Системы и схемы сертификации.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Контрольная работа</li> <li>• Выполнение индивидуального задания;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания.</li> <li>• Оценка выполнения практических работ</li> <li>• Решение ситуационных задач</li> </ul>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</li> <li>- Применять документацию систем качества.</li> <li>- Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li> </ul>		