

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЛАСТНОЕ АВТОНОМНОЕ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**«ЛИПЕЦКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГОАПОУ

«Липецкий металлургический  
колледж»

\_\_\_\_\_ Н.В. Золотарева

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое**  
**документоведение**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.07 Информационные системы и программирование** квалификации «Специалист по информационным ресурсам»

Организация-разработчик: ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Разработчик:

**Логунова Галина Владимировна**, преподаватель общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Начальник Управления  
по обучению и развитию персонала ПАО «НЛМК»

---

**В.М. Саворона**

Рассмотрено Педагогическим советом  
ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж»

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ОДОБРЕНО  
Председатель цикловой  
комиссии информационных  
систем

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебной работе

---

**Т.И. Радченко**

---

**Н. И. Перкова**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке специалистов в области автоматизированных информационных систем.

**1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

### 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;
- *использовать при проектировании состав нормативных документов программной документации;*
- *создавать, редактировать, форматировать текстовую и графическую документацию по стандартам ЕСКД и ЕСПД*

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;
- основы стандартизации информационного и программного обеспечения;
- основные требования по ведению проектной документации в соответствии Положения ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж».

**1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 81 час, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа;  
лабораторной и практической работы обучающегося - 20 часов;  
самостоятельной работы обучающегося - 27 часов.

## 2 СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>81</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>54</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>20</i>
контрольные работы	<i>2</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>27</i>
в том числе:	
- подготовка опорного конспекта по темам: «История возникновения науки метрология», «Методы и средства электрических измерений», «Факторы влияющие на точность измерений», «История возникновения стандартизации. Международная и региональная стандартизация», «Международная организация ISO», «Государственная система стандартизации Российской Федерации»;	<i>4</i>
- систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы ;	<i>6</i>
- подготовка к контрольной работе;	<i>2</i>
- оформление лабораторных и практических работ, презентаций и отчетов, подготовка к их защите;	<i>5</i>
- составление и форматирование инструкций и описаний программной документации;	<i>3</i>
- описание модели жизненного цикла программного продукта;	<i>2</i>
- создание, редактирование и форматирование проектной документации	<i>5</i>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документооборот

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Тема 1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала	16	
	1 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий		1
	2 Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.		2
	3 Международная стандартизация. 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.		2
	4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.		2
	5 Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.		2
	6 Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. 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.		2
	7 Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
1 Практическая работа №1 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности		2	
Контрольные работы	-		

	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - подготовка опорного конспекта и рефератов по темам «История возникновения науки метрология», «Факторы влияющие на точность измерения»	9	
<b>Тема 2. Основы сертификации</b>	Содержание учебного материала	8	2
	1   Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.		
	2   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		2
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	2	
	1   <b>Практическая работа №2</b> Системы менеджмента качества		
	Контрольные работы	1	
	1   <b>Контрольная работа №1</b> Контроль знаний студентов по основным понятиям стандартизации и сертификации		
	Самостоятельная работа обучающихся - систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) - оформление результатов практической работы - подготовка опорного конспекта и рефератов по темам «История возникновения стандартизации», «Международная организация ISO», «Государственная система стандартизации РФ» - подготовка к контрольной работе	5,5	
	<b>Тема 3. Техническое документоведение</b>	Содержание учебного материала	8
1   Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.			
2   Правила формирования технической документации по разработке автоматизированных информационных систем согласно ГОСТ 19, ГОСТ 34			
3   Правила оформления текстового документа (ПЗ) и графической части при выполнении курсовых и дипломных проектов			3
Лабораторные работы		-	
Практические занятия		16	
1   <b>Практическое занятие №3.</b> Отработка практических навыков ведения технической документации			
2   <b>Практическое занятие №4.</b> Составление инструкции пользователя информационной системы			
3   <b>Практическое занятие №5.</b> Отработка практических навыков формирования пояснительной записки			
4   <b>Практическое занятие №6.</b> Отработка практических навыков формирования пакета документов по курсовому (дипломному) проектированию			
Контрольные работы	-		
1   <b>Контрольная работа №2</b> Контроль знаний студентов по всем разделам учебной дисциплины	1		
Самостоятельная работа обучающихся	12,5		



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создание и форматирование проектной документации согласно требованиям ГОСТ ЕСПД и ЕСКД, содержащей иллюстрации, таблицы, приложения, формулы;</li> <li>- оформление отчетов по практическим занятиям;</li> <li>- подготовка к контрольной работе;</li> <li>- подготовка к дифференцированному зачету – тестированию.</li> </ul>		
<b>Всего:</b>		<b>81</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрологии и стандартизации», оснащенного оборудованием и техническими средствами обучения.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером и мультимедийным проектором.

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, интерактивная доска.

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Егоров, П.М. Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях: учеб. пособие для студ. Учреждений выс. Образования / П.М. Егоров – М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 352с.
2. Контрольно-измерительные приборы и инструменты : учеб. / С. А. Зайцев, Д. Д. Грибанов, А. Н. Толстов, Р. В. Меркулов. - М. : Академия, 2016.
3. Участие в интеграции программных модулей : учеб. пособие / Г. Н. Федорова. - М. : Академия, 2016.
4. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учеб. / И. М. Лифиц. - М. : ЮРАЙТ, 2016.
5. Зайцев, С. А. Допуски и технические измерения : учеб. / С. А. Зайцев, А. Д. Куранов, А. Н. Толстов. - М. : Академия, 2015.
6. Келим, Ю. М. Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации : учеб. / Ю. М. Келим. - М. : Академия, 2014.
7. ГОСТ Р 1.9-95. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок маркирования продукции и услуг знаком соответствия государственным стандартам.
8. ГОСТ 2.001-93. Единая система конструкторской документации. Общие положения.
9. ГОСТ 2.101-68. Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов.
10. ГОСТ 2.301-68. Единая система конструкторской документации. Форматы.

11. ГОСТ 2.701-84. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.
12. ГОСТ 19.401-78. Единая система программной документации. Описание программы.
13. ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.
14. ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.
15. ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.
16. ГОСТ 19.506-79 ЕСПД. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению.
17. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.
18. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных продуктов.  
Дополнительные источники:
19. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на информационные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
20. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на информационные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
21. ГОСТ Р 51000.3-96 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Система аккредитации в Российской Федерации. Общие требования к испытательным лабораториям.
22. ANSI/IEEE 1008-1986. Тестирование программных модулей и компонентов ПС.
23. ГОСТ 19781-90. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения.

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной работы, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
<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> <li>- использовать при проектировании состав нормативных документов программной документации;</li> <li>- создавать, редактировать, форматировать текстовую и графическую документацию по стандартам ЕСКД и ЕСПД</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контрольная работа</li> <li>Оценка выполнения практической работы</li> <li>Контрольная работа</li> <li>Тестирование</li> <li>Подготовка и выступление с рефератом</li> <li>Дифференцированный зачет</li> </ul>
<b>Усвоенные знания:</b>	
<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> <li>- основы стандартизации информационного и программного обеспечения;</li> <li>- основные требования по ведению проектной документации в соответствии Положения ГОАПОУ «Липецкий металлургический колледж».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Контрольная работа</li> <li>Тестирование</li> <li>Оценка выполнения практической работы</li> <li>Дифференцированный зачет</li> </ul>

