

Министерство образования Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
**«Белгородский индустриальный колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация - Программист

Белгород 2022

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной основной образовательной программы Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация - программист. (Организация разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж», 2019 год).

Рассмотрено  
предметно-цикловой комиссией  
«Информатики и ПОВТ»  
Протокол заседания № 1  
от «31» августа 2022 г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_ /Третьяк И.Ю.

Согласовано  
Зам.директора по УМР  
\_\_\_\_\_/Е. Е. Бакалова  
«31» августа 2022 г.

Утверждаю  
Зам.директора по УР  
\_\_\_\_\_/Выручаева Н.В.  
«31» августа 2022 г.

Рассмотрено  
предметно-цикловой комиссией  
«Информатики и ПОВТ»  
Протокол заседания № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено  
предметно-цикловой комиссией  
«Информатики и ПОВТ»  
Протокол заседания № \_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено  
предметно-цикловой комиссией  
«Информатики и ПОВТ»  
Протокол заседания № \_\_\_\_  
От «\_\_» \_\_\_\_\_ 202 г.  
Председатель цикловой комиссии  
\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Организация - разработчик: ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Нечаева Валентина Витальевна

Рецензент (*внутренний*):

преподаватель ОГАПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Третьяк Ирина Юрьевна

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация - программист. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению 09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация – программист.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение принадлежит к общепрофессиональному циклу

### 1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации
ОК 2		
ОК 4	Применять документацию систем качества	Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации
ОК 5		
ОК 9	Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов
ОК 10		
ПК 1.1	Показатели качества и методы их оценки	Системы качества
ПК 1.2		
ПК 2.1	Основные термины и определения в области сертификации	Организационную структуру сертификации
ПК 3.1		
ПК 4.2	Системы и схемы сертификации	
ПК 5.2		
ПК 5.6		
ПК 6.1		
ПК 6.3-6.5		
ПК 7.3		
ПК 8.3		
ПК 9.1		
ПК 9.9		
ПК 10.2		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>№ строки</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>64</b>
	в том числе:	
<b>2</b>	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>консультации</b>	<b>-</b>
<b>4</b>	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>62</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>36</b>
	практические занятия	<b>26</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
<b>Тема 1. Основы стандартизации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>14</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2
	1 Метрология как наука Метрология – наука о получении измерительной информации, ее задачи и роль в народном хозяйстве страны; Роль метрологии и сертификации программных средств в обеспечении их качества; Взаимосвязь стандартизации метрологии и сертификации программных средств с другими областями знаний и производства; Роль и место курса в процессе подготовки специалистов. Основные понятия: метрология, стандартизация, сертификация, программное средство, измерения, ранжирование, качество, надежность, эффективность	2	
	2 Общие положения о стандартах. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Основные принципы стандартизации. Уровни стандартизации.	2	
	3 Международные организации, разрабатывающие стандарты. Международная организация по стандартизации (ИСО).	2	
	4 Национальные организации, разрабатывающие стандарты. Государственный комитет РФ по стандартизации. Направления работ по стандартизации в сфере информатизации. Классификация стандартов.	2	
	5 Стандарты на организацию жизненного цикла ПО. Стандарт ISO/IEC 12207. (структура стандарта, основные процессы ЖЦ ПО, вспомогательные процессы ЖЦ ПО). Модели жизненного цикла программных средств. Стандарт ГОСТ 34.	2	
	6 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	
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>	
	1 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	2	

<b>Тема 2. Основы сертификации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>16</b>	
	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	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10;
	2	Надежность и качество программных средств Основные понятия и показатели надежности программных средств. Дестабилизирующие факторы и методы обеспечения надежности функционирования программных средств. Предупреждение ошибок Обнаружение ошибок. Исправление ошибок. Устойчивость к ошибкам.	2	ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5,
	3	Обработка сбоев аппаратуры. Модели надежности программного обеспечения. Аналитические модели надежности. Эмпирические модели надежности.	2	ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2
	4	Обеспечение качества и надежности в процессе разработки сложных программных средств. Требования к технологии и средствам автоматизации разработки сложных программных средств.	2	
	5	Качество программного обеспечения.	2	
	6	Патентование	2	
	<b>Практические работы</b>		<b>4</b>	
	1	Оценка характеристик программ системой метрик Холстеда	2	
	2	Расчёт основных показателей надежности программ с использованием различных моделей	2	
<b>Тема 3. Техническое документописание</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>32</b>	
	1	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10;
	2	Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. Единая система программной документации. ГОСТ 19.101-77 ЕСПД. Виды программ и программных документов.	2	ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5,
	3	ГОСТ 19.102-77. ЕСПД. Стадии разработки. ГОСТ 19.105-78 ЕСПД. Общие требования к программным документам.	2	ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2
	4	ГОСТ 19.201-78 ЕСПД. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.402-78 ЕСПД. Описание программы. ГОСТ 19.404-79 ЕСПД. Пояснительная записка.	2	
	5	Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора.	2	
	6	Требования к содержанию и оформлению ГОСТ 19.506-79 ЕСПД. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению. Государственные стандарты Российской Федерации (ГОСТР).	2	
	<b>Практические занятия</b>		<b>20</b>	
1	Разработка и оформление технического задания на программный продукт	4		

	<b>2</b>	Разработка и оформление технического проекта	4	
	<b>3</b>	Разработка и оформление пояснительной записки к эскизному проекту	4	
	<b>4</b>	Разработка и оформление документа «Руководство оператора»	2	
	<b>5</b>	Тестирование программных средств	4	
	<b>6</b>	Изучение проведения сертификации и оформление сопутствующих документов	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	<b>1</b>	Самостоятельная работа №1 «Понятие «стандарт» в области программного обеспечения»	1	
	<b>2</b>	Самостоятельная работа № 2 «Единая система программной документации»	1	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</b>			-	
<b>Консультации</b>			-	
<b>Всего:</b>			<b>64</b>	



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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрологии и стандартизации».

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде).
- Мультимедийные презентации.

Технические средства обучения:

- Компьютеры;
- Мультимедийный проектор, экран;

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

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

##### **Основные источники**

1. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ А.В. Рудаков. – М: Академия, 2013.-208с.

2. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Стандартизация и сертификация. –М.: Юрайт, 2016.-420 с.

3. Федорова Г.Н. Участие в интеграции программных модулей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования/ Г.Н. Федорова. – М: Академия, 2016.-304с.

4. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация, -М.: ООО «Кно-Рус», 2013.

5. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования /В.Ю. Шишмарев. – М: Академия, 2015. – 320 с.

##### **Дополнительные источники**

1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371141>

2. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.Д.Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 127 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452862>

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

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>                      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>	<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</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>                      Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p>	<p>освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.                      Текущий контроль в</p>

<p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p>	<p>сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p>	<p>форме защиты практических работ</p>
---	---	--

«Неудовлетворительно»