

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

***ОП.09 Стандартизация, сертификация и
техническое документоведение***

Смоленск, 2018г.

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Смоленская академия профессионального образования» (ОГБПОУ СмолАПО)

Разработчик: Каражбей М.В., преподаватель ОГБПОУ СмолАПО

Согласовано с работодателем ООО «Айти-Грэйд»

Рассмотрено на заседании кафедры информатики, вычислительной техники, информационной безопасности и программирования
Протокол № 03 от «15» января 2018 г.

Рассмотрено научно-методическим советом ОГБПОУ СмолАПО
Протокол № 04 от «19» января 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ДРУГИХ ООП**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение является обязательной частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл и связана с такими профессиональными модулями программы как ПМ.01 Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры, ПМ.02 Организация сетевого администрирования, ПМ.03 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения учебной 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.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках учебной дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	42
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	14
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>		<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	
<i>Раздел 1.</i>	<i>Основы стандартизации</i>			
Тема 1. Общие сведения о стандартах	<p>Содержание учебного материала Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ), Государственный стандарт Российской Федерации, Региональный стандарт, Межгосударственный стандарт, Стандарт отрасли, Стандарт предприятия, Технические условия, Правила, Рекомендации, Регламент. Условные обозначения стандартов, технических условий, правил и рекомендаций. Общероссийский классификатор технико-экономической информации. Единая система конструкторской документации</p> <p>Правовые основы стандартизации и её задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Нормконтроль технической документации</p> <p>Тематика практических занятий</p> <p>1. Анализ маркировочных знаков реального монитора ПК. 2. Оформление служебных документов в соответствии с требованиями ГОСТа.</p>	Уровень освоения 2	8	ПК 1.1 ПК 1.2
<i>Раздел 2.</i>	<i>Техническое документирование в информационных системах</i>			
Тема 2.1 Стандарты документирования программных средств	<p>Содержание учебного материала Понятие Единой системы программной документации (ЕСПД), её особенности. Внешняя и внутренняя программная документация. Компонент, комплекс, спецификация, ведомость держателей подлинников, текст программы,</p>	Уровень освоения 2	8	ПК 1.1 ПК 2.1

описание программы, программа и методика испытаний, техническое задание, пояснительная записка, эксплуатационные документы (по действующим стандартам ЕСПД)

Стадии разработки документации в информационных системах: техническое задание, эскизный проект, технический проект, рабочий проект, внедрение. ГОСТ 19.102-77 ЕСПД (по действующим стандартам ЕСПД)

Техническое задание. Требование к содержанию и оформлению. ГОСТ 19.201-78 ЕСПД, (по действующим стандартам ЕСПД) разделы технического задания: введение; основания для разработки; назначение разработки; требования к программе или программному изделию; требования к программной документации; технико-экономические показатели; стадии и этапы разработки; порядок контроля и приемки; приложения.

Описание программы: обозначение и наименование программы, обеспечение для её функционирования, языки программирования, на которых написана программа, функциональное назначение программы, описание логической структуры, используемые технические средства, способы вызова и загрузки, входные данные. ГОСТ 19.402-78 ЕСПД, ГОСТ 19.506-79 ЕСПД (по действующим стандартам ЕСПД)

Написание пояснительной записки. Требования к содержанию и оформлению: введение, назначение и область применения, технические характеристики, ожидаемые технико-экономические показатели, источники, используемые при разработке. ГОСТ 19.404-79 ЕСПД (по действующим стандартам ЕСПД)

Структура руководства программиста: назначение и условия применения программы, характеристики, обращение к программе, входные и выходные данные, сообщения. ГОСТ 19.504-79 ЕСПД (по действующим стандартам ЕСПД)

Структура руководства оператора: назначение программы, условия выполнения программы, выполнение, сообщения

	оператору. ГОСТ 19.505—79 ЕСПД (по действующим стандартам ЕСПД)			
	Тематика практических занятий	6		
	3. Разработка технического задания для модификации информационной системы.	2		
	4. Описание программы математического расчёта неизвестной величины (по выбору).	2		
	5. Разработка руководства оператора вычислительной машины для работы с программой (по выбору).	2		
Тема 2.2 Стандарты технологической документации	Содержание учебного материала Единая система технологической документации(ЕСТД). Общие положения. Основопологающие стандарты. Классификация технологических документов (по действующим стандартам ЕСТД). Основное производство. Формы технологических документов и правила их оформления на процессы, специализированные по видам работ, на испытания и контроль. (по действующим стандартам ЕСТД). Правила заполнения технологических документов.	Уровень освоения 2	2	ПК 2.1
Тема 2.3 Стандарты по разработке документации пользователя	Содержание учебного материала Процесс создания документации пользователя программного средства. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002(по действующим стандартам) Критерии для составления инструкции пользователя: полнота, правильность, непротиворечивость, понятность, функциональность.		2	ПК 1.2 ПК 2.1
	Тематика практических занятий	2		
	6. Разработка инструкции пользователя по использованию компьютерной программы» (по выбору).	2		
Тема 2.4. Стандартизация и качество продукции	Содержание учебного материала Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий. Квалиметрическая оценка качества информационных систем на жизненном цикле.	Уровень освоения 2	2	ПК 4.2
Раздел 3.	Сертификация и управление качеством продукции			
Тема 3. 1. Основы сертификации	Содержание учебного материала Сущность сертификации. Правовые основы сертификации.	Уровень освоения	2	ПК 4.2

	<p>Организационно-методические принципы сертификации. Международная сертификация. Сертификация в различных сферах.</p> <p>Системы сертификации. Схемы сертификации продукции. Организации, проводящие сертификацию. Механизм проведения сертификации.</p>	2		
Тема 3.2. Качество и конкурентоспособность продукции	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Основные понятия и определения в области качества. Показатели контроля и оценки качества. Взаимосвязь качества и количества. Количественная оценка качества (квалиметрия). Методы определения показателей качества. Моральное старение продукции</p> <p>Управление качеством продукции. Системы менеджмента качества по стандартам ISO. Принципы управления качеством. Система менеджмента качества на предприятии. Сертификация систем качества. Аудит качества. Экономическое обоснование качества продукции. Оценка экономической эффективности новой продукции</p> <p>Надежность и качество программных средств. Основные показатели: функциональная пригодность, надежность, применимость, эффективность, сопровождаемость, восстанавливаемость. Анализ надежности. Модели определения надежности программных средств. (Модель Шумана. Модель Джелинского-Моранды. Модель Шика-Волвертона. Эмпирические модели)</p>	<i>Уровень освоения</i> 2	2	<i>ПК 4.2</i>
	<i>Тематика практических занятий</i>	2		
	7. Составление и обоснование программы внутреннего аудита качества работы подразделения компьютерной фирмы.	2		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
	Решение задачи по оценке надежности программного средства одним из изученных методов (на выбор)		1	
	Разработка алгоритма оценки надежности и качества программного продукта.		1	
<i>Всего:</i>			42	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет метрологии и стандартизации

Перечень основного оборудования:

- учебные рабочие места;
- учебная доска;
- измерительные приборы и оборудование;
- образцы деклараций, сертификатов соответствия;
- общероссийские классификаторы продукции.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (печатные издания):

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование: учебник для СПО. – М., 2015
2. Кошечкина И.П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник для СПО / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. – М., 2013
3. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум: учебное пособие для СПО. – М., 2016

Дополнительные источники (электронные издания)

1. Блинова, С. Д. Техническая документация программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебно-метод. пособие для студентов направления 09.03.01 всех профилей подготовки, всех форм обучения / С. Д. Блинова ; ВятГУ, ФАВТ, каф. ЭВМ. - Киров: [б. и.], 2014. - 53 с.
2. Кудеяров, Ю. А. Метрологическая экспертиза технической документации [Электронный ресурс] / Ю.А. Кудеяров. - Москва: АСМС, 2012. - 128 с.
3. Сергеев, Алексей Георгиевич. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб.и практикум для академического бакалавриата / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2015. – 838.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

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>

3.3. Организация образовательного процесса

Изучению учебной дисциплины ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот должно предшествовать освоение следующих дисциплин: Информационные технологии, Основы программирования и алгоритмизации, Правовое обеспечение профессиональной деятельности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; 	Соответствие видов продукции требованиям нормативных документов	Формализованное наблюдение; Практические работы; собеседование
<ul style="list-style-type: none"> – применять документацию систем качества; 	Правильный выбор документации	Формализованное наблюдение; Практические работы; собеседование
<ul style="list-style-type: none"> – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. 	Результативность оценки качества	Формализованное наблюдение; Практические работы; собеседование
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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. 	Точное и полное изложение освоенных знаний	Тестирование; устный опрос; собеседование по выполненным заданиям

5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Учебная дисциплина ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документооборот для специальности: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование может быть использована для освоения квалификаций: Администратор баз данных, Специалист по тестированию в области информационных технологий, Программист, Специалист по информационным системам, Разработчик веб и мультимедийных приложений, Специалист по информационным ресурсам и Технический писатель.