

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года, № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный №44936)

Разработчик: Боева Л.В., преподаватель ОБПОУ «КГПК»

Рабочая программа учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К «Информатика и ВТ»

Протокол № 11 от « 10 » мая 2018 г.

Председатель П(Ц)К  Л.А. Тарасова

Рабочая программа учебной дисциплины «Стандартизация. Сертификация и техническое документоведение» рассмотрена и одобрена на заседании Методического совета

Протокол № 3 от « 21 » мая 2018 г.

Председатель Методического совета  И. Н. Толмачева

Заместитель директора по учебной работе  Н.Ю. Тарасова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена.

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.

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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций:

Шифр комп.	Наименование компетенций	Умения	Знания
ОК 1.	Выбирать способы реше-	– распознавать за-	– актуальный про-

	<p>ния задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>дачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия, определить необходимые ресурсы. – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). 	<p>фессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 2.	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определять задачи поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации⁴ – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять ре- 	<ul style="list-style-type: none"> – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации

		зультаты поиска.	
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития. 	<ul style="list-style-type: none"> – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение. 	<ul style="list-style-type: none"> – современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	<ul style="list-style-type: none"> – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строить простые высказывания о себе и о своей професси- 	<ul style="list-style-type: none"> – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности

		<p>ональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>произношения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> -формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием; -оформлять документацию на программные средства. 	<ul style="list-style-type: none"> -основные этапы разработки программного обеспечения; -основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> -создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; -оформлять документацию на программные средства. 	<ul style="list-style-type: none"> -основные этапы разработки программного обеспечения; -основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<ul style="list-style-type: none"> -анализировать проектную и техническую документацию; -использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; -организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; -определять источники и приемники данных; -проводить сравнительный анализ. Вы- 	<ul style="list-style-type: none"> -модели процесса разработки программного обеспечения; -основные принципы процесса разработки программного обеспечения; -основные подходы к интегрированию программных модулей; -виды и варианты интеграционных решений. -современные технологии и инструменты интеграции; -основные протоколы доступа к данным; -методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; -методы отладочных

		<p>полнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);</p> <p>-оценивать размер минимального набора тестов;</p> <p>-разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;</p> <p>-выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>	<p>классов;</p> <p>-стандарты качества программной документации;</p> <p>-основы организации инспектирования и верификации;</p> <p>-встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</p> <p>-графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;</p> <p>-методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	-работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций	<p>-технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта;</p> <p>-принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования;</p> <p>-типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей;</p> <p>-методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие.	-измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	-основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<p>-осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;</p> <p>-использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p>	<p>-основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</p> <p>-национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции,</p>

			<p>методы контроля качества;</p> <p>-сервисно - ориентированные архитектуры;</p> <p>-важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;</p> <p>-методы и средства проектирования информационных систем.</p> <p>Основные понятия системного анализа.</p>
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p>-разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;</p> <p>-использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>	<p>-основные модели построения информационных систем, их структуру;</p> <p>-реинжиниринг бизнес-процессов</p>
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	<p>-поддерживать документацию в актуальном состоянии;</p> <p>-формировать предложения о расширении функциональности информационной системы;</p> <p>-формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</p>	<p>-классификация информационных систем;</p> <p>-структура и этапы проектирования информационной системы;</p> <p>-методологии проектирования информационных систем.</p>
ПК 6.3.	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	-разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.	<p>-методы обеспечения и контроля качества ИС;</p> <p>-методы разработки обучающей документации.</p>

ПК 6.4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	-применять документацию систем качества.	-характеристики и атрибуты качества ИС; -методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	-осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы; -составлять планы резервного копирования; -определять интервал резервного копирования.	-регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; -терминология и методы резервного копирования, восстановления информации в информационной системе.
ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	-создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений; -создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях; -использовать специальные графические редакторы; -интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы не нарушая общей концепции.
ПК 9.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	-проводить анкетирование; -проводить интервьюирование; -оформлять техническую документацию. -осуществлять выбор одного из типовых решений; -работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с	-инструменты и методы выявления требований; - типовые решения по разработке веб-приложений; -нормы и стандарты оформления технической документации.

		клиентами.	
ПК 9.9.	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	<ul style="list-style-type: none"> -модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем; -размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения; -редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. -проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам 	<ul style="list-style-type: none"> -особенности работы систем управления сайтами; -принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO); -методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).
ПК 10.2.	Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.	<ul style="list-style-type: none"> -работать с пакетами прикладных программ обработки отраслевой информации; -осуществлять подготовку отчета об ошибках. 	<ul style="list-style-type: none"> -требования к различным типам информационных ресурсов; -технологии работы со статическим и динамическим информационным контентом; -стандарты для оформления технической документации; -законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет; -терминология отраслевой направленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	40
Самостоятельная работа	2
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	34
в том числе:	
теоретические занятия	16
лабораторные занятия (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	16
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
контрольная работа	-
консультации	2
Промежуточная аттестация	4
<i>Формы самостоятельной работы (работа с интернет-ресурсами, подготовка к устным опросам, практическим занятиям, контрольной работе, работа с дополнительными источниками, подготовка докладов и презентаций.)</i>	
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		
Тема 1. Основы стандартизации		16	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК6.4, ПК8.3, ПК9.1, ПК9.9
	Содержание учебного материала	16	
	Теоретические занятия	10	
	Государственная система стандартизации Российской Федерации. Стандартизация в различных сферах. 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.. 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	
	Международная стандартизация. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации 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. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	2	
	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	2	
	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	
	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Системы менеджмента качества. Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др. Менеджмент качества. 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	2	
	Практические занятия	6	
	1 Практическое занятие №1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты	2	

	информации и информационной безопасности		
	2 Практическое занятие №2. Системы менеджмента качества	2	
	3 Практическое занятие №3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	2	
Тема 2. Основы сертификации		10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК1.1, ПК2.1, ПК3.1, ПК4.2.
	Содержание учебного материала	10	
	Теоретические занятия	4	
	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. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	2	
	Практические занятия	6	
	1 Практическое занятие №4 Анализ законов РФ «О защите прав потребителей», «О сертификации продукции и услуг».	2	
	2 Практическое занятие №5 Анализ схем сертификации продукции.	2	
	3 Практическое занятие №6 Анализ видов контроля продукции. Классификация видов работ аккредитующих органов.	2	
Тема 3. Техническое документооборот		6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК5.2, ПК5.6, ПК6.1, ПК6.3, ПК6.4, ПК6.5, ПК7.3, ПК10.2.
	Содержание учебного материала	6	
	Теоретические занятия	2	
	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	2	
	Практические занятия	4	
	1 Практическое занятие №7-8 Работа с основными видами технической и технологической документации	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1 Подготовить сообщение (презентацию) по следующим темам: Деятельность Международной организации по стандартизации (ИСО); Международной электротехнической комиссии (МЭК), объединённого технического комитета ИТС1 по разработке стандартов информационных технологий, международных и региональных	1	

	организаций, участвующих в стандартизации, метрологии, сертификации.		
2	Разработка и оформление технического задания на разработку узла информационной системы	1	
	Консультация	2	
	Дифференцированный зачет	4	
	Всего:	40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы осуществляется в учебном кабинете стандартизации и сертификации

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

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

Технические средства обучения:

- Интерактивная доска Hitachi - 1 шт.
- Рабочее место ученика (компьютер в сборе) – 14 шт.
- Рабочее место преподавателя (компьютер в сборе) – 1 шт.
- Проектор Тошиба – 1 шт.
- Акустическая система стерео – 1 шт.
- ИБП ARC – 1 шт.
- Принтер HP Laser Jet P3015 dp (CE258A) – 1 шт.
- Сканер Canon ScanLiDE 70USB – 1 шт

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник. –3-е изд. Ю.В. Димов. – СПб.: Питер, 2012.– 463с.
2. Герасимова, Е. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб. пособие для СПО / Е. В.Герасимова, В. И. Герасимов.- М.: ФОРУМ, 2012.-224 с.

Дополнительная литература:

1. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Под ред. В.В. Алексева. Изд. 2-е, стереотип. – М.: ИЦ «Академия», 2008.-384с.
2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и сертификация: учебник / И. М. Лифиц. Изд. 7-е, перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2007.-399 с.

Интернет–ресурсы:

1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256с. - 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 дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результат обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	Наблюдение и оценка выполнения практических работ Оценка устного ответа Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работы
Знания: - правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации; - основных понятий и определения метрологии, стандартизации и сертификации; - основных положений систем (комплексов) Общетехнических и организационно-методических стандартов; - показателей качества и методы их оценки. - системы качества - основных терминов и определения в области сертификации - организационной структуры сертификации - системы и схемы сертификации.	Оценка выполнения тестовых заданий Оценка устного ответа Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения контрольной работы