

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДЕНО
Председатель учебно-методической
комиссии факультета СПО, доцент
_____ Завершинская М.В.
«____» 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.04. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое
документирование**

Специальность 09.02. 04 Информационные системы (по отраслям)

Форма обучения очная

Срок получения СПО по ППССЗ 3 года 10 месяцев

Оренбург, 2016 г.

1ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 14.05.2014 г., приказ № 525 и зарегистрированным в Минюст России 3 июля 2014. № 32962

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.04. «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» входит в профессиональный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
- 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:

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно - методических стандартов;
- сертификацию, системы и схемы сертификации;
- основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов; самостоятельной работы обучающегося 33 часа

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.
ПК 1.2	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.
ПК 1.5	Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.
ПК 1.7	Производить инсталляцию и настройку информационной системы в рамках своей компетенции документировать результаты работы
ПК 1.9	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	4 Семестр	— Семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93	93	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка(всего)	60	60	
В том числе:			
аудиторные занятия(лекции)	60	60	
практические занятия (семинарские)			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33	33	
Вопросы, выделенные на самостоятельное изучение	15	15	
рефераты	15	15	
другие виды работ	3	3	
Итоговая аттестация в форме зачета			

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень освоения
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы стандартизации				
Тема 1.1 Система стандартизации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.</p>	2	ОК 1; ПК 1.1	1
Тема1.2 Стандартизация в различных сферах	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Стандартизация систем управления качеством. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технической документации.</p>	2	ОК 2; ОК 9; ПК 1.2	1
Тема1.3 Международная стандартизация	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК).</p>	2	ОК 9; ПК 1.2	1
Тема 1.4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание учебного материала			

	Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов.	2	ОК 9; ПК 1.2	1
	Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации	2	ОК 9; ПК 1.2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 1: работа с учебной литературой и документацией	6		
Раздел 2.Объекты стандартизации в отрасли				
Тема 2.1 Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ	Содержание учебного материала Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий. Обеспечение требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества.	2	ОК 3; ПК 1.5	1
	Обеспечение структуры и основных требований национальных стандартов в сфере средств информационных технологий.	2	ОК 3; ПК 1.5	1
	Обеспечение структуры и основных требований международных стандартов в сфере средств информационных технологий	2	ОК 3; ПК 1.5	1
Тема 2.2. Стандартизация и качество продукции	Содержание учебного материала Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004	2	ОК 4; ПК 1.5	1
	Модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.	2	ОК 4; ПК 1.5	1
Тема 2.3 Организация	Содержание учебного материала			

работ по стандартизации области ИКТ открытые системы	в и	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи.	2	ОК 6; ПК 1.7	1
		Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.	2	ОК 6; ПК 1.7	1
		Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 2 Ответственность за нарушение метрологических правил. Стратегия метрологии: перспективы развития метрологической деятельности в стране. Понятие нормативных документов по стандартизации. (опорный конспект).Задачи международного сотрудничества в области стандартизации. Организация работ по стандартизации в рамках ЕС. Применение международных и региональных стандартов в отечественной практике. Порядок разработки государственных стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственного стандарта. Технические условия как нормативный документ. Правила и документы по проведению работ в области сертификации. Нормативная база сертификации. Состояние и развитие сертификации(реферат).	6		
	в				
		Содержание учебного материала			
		Задача стандартизации в управлении качеством. Закон о техническом регулировании. Основные положения. Понятия технический регламентов и стандартов.	2	ОК 7; ПК 1.9	1
		Содержание учебного материала			
Тема 3.1 Характеристика отдельных видов и форм документов.		Российское и зарубежное законодательство в области ИБ.	2	ОК 7; ОК 9;	1
Тема 3.2 Стандарты и					

спецификации в области информационной безопасности	Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.	2	ПК 1.9 ОК 7; ОК 9; ПК 1.9	1
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 3 Документ как система. Свойства, функции и признаки документа. Структура документа. Методы и способы документирования. (опорный конспект). Кодирование информации. Классификация документа: основные понятия, методы и принципы. (реферат).	6		
Раздел 4. Основы метрологии				
Тема 4.1 Общие сведения о метрологии	Содержание учебного материала Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности. Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений.	2	ОК 3; ПК 1.9	1
	Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии.	2	ОК 3; ПК 1.9	1
Тема 4.2 Стандартизация в системе технического контроля и измерения	Содержание учебного материала Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на: компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление, системные принципы экономики и элементов информационных технологий .	2	ОК 1; ПК 1.9	1
Тема 4.3 Средства, методы и погрешность измерения	Содержание учебного материала Средства измерения. Принципы проектирования средств технических измерений и контроля. Методы и погрешность измерения. Универсальные средства технических измерений. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерений.	2	ОК 1; ПК 1.9	1
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 4: работа с учебной литературой и документацией	6		
Раздел 5. Управление качеством продукции и стандартизация		2		1
Тема 5.1.	Содержание учебного материала			

Методологические основы управления качеством	Объекты и проблема управления. Методологический подход. Требования управления	2	ОК 2; ПК 1.2	1
	Интеграция управления качеством. Сквозной механизм управления качеством. Факторы качества продукции.	2	ОК 2; ПК 1.2	1
Тема 5.2. Системы менеджмента качества	Содержание учебного материала		ОК 2; ПК 1.2	
	Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств.	2	ОК 2; ПК 1.2	1
	Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1	2	ОК 2; ПК 1.2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу 5: подготовка к тесту	2		
Раздел 6. Основы сертификации				
Тема 6.1. Сущность и проведение сертификации	Содержание учебного материала			
	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.	2	ОК 4; ПК 1.1	1
	Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.	2	ОК 4; ПК 1.1	1
Тема 6.2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	Содержание учебного материала			
	Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности.	2	ОК 4; ПК 1.1	1
Тема 6.3. Сертификация в различных сферах	Содержание учебного материала			
	Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно - коммуникационных технологий	2	ОК 4; ПК 1.1	1
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение домашних заданий по разделу	2		
Раздел 7. Техническое документоведение	Содержание учебного материала			
	Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	2	ОК 5; ПК 1.5	1
Всего	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к зачету	2		
		93		

- 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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- комплект учебно-наглядных пособий «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение»;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1.Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [электронный курс]: [Текст]/учебник/ И.М. Лифиц.- Издательство: Юрайт,2015.- 314с. (электронный ресурс).

http://www.biblio-online.ru/thematic/?63&id=urait.content.75BC3ACB-3F93-43F2-ABA0-8EAAA441E180&type=c_pub

Дополнительная литература:

1.Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум (для СПО) [электронный курс]: [Текст]/учебник/ З.А Хрусталева.- Издательство: КноРус,2013.- 171с. (электронный ресурс).

<http://www.book.ru/book/915069>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
Предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ	текущий контроль: оценка решения ситуативных задач, разбора производственных ситуаций, выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, выполнения практических работ
Применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
Применять документацию систем качества	текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	текущий контроль: экспертное наблюдение и оценка выполнения практических работ, тестирование
Знания:	
Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
Положения Государственной системы стандартизации РФ и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения практических работ, внеаудиторной самостоятельной работы
Сертификацию, системы и схемы сертификации;	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения практических работ
Основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов	текущий контроль: устный (и/или письменный) опрос, тестирование, оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, оценка выполнения практических работ
	Итоговый зачет по дисциплине

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации 14.05.2014 г., приказ № 525 и зарегистрированным в Минюст России 3 июля 2014.
№ 32962

Разработала: _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК общепрофессиональных дисциплин

протокол № ____ от « ____ » 2016 г.

Председатель ПЦК _____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО

протокол № ____ от « ____ » 2016 г.

Председатель
учебно-методической комиссии _____ М.В. Завершинская

