

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» в г. Артеме
(ФИЛИАЛ ФГБОУ ВО «ВВГУ» В Г. АРТЕМЕ)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И
ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ**

программы подготовки специалистов среднего звена

09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Очная форма обучения

Артем 2023

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утверждённого приказом Минобрнауки России 09 декабря 2016 г. № 1548, примерной образовательной программой.

Разработчик(и): *Волошин Е.В., преподаватель*

Утверждена на заседании цикловой методической комиссии математических и информационных дисциплин, протокол № 1 от 04.05.2023 г.

Председатель ЦМК  *А.С.Бажина*
подпись

СОДЕРЖАНИЕ

**1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины стандартизация, сертификация и техническое документоведение является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, в соответствии с ФГОС СПО, утверждённым приказом Министерства образования Российской Федерации № 1548 от 09 декабря 2016 года

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

Дисциплина входит в профессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины **студент 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 **студент должен знать:**

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

Содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение» ориентирована на подготовку студентов к освоению по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.4. Принимать участие в приёмо – сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном уровне.

2. СТРУКТУРА И ОДЕРЖАНИЕ УЧБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ и ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в том числе:	
– теоретическое обучение	36
– практические занятия	18
– лабораторные занятия	<i>не предусмотрено</i>
– курсовая работа (проект)	<i>не предусмотрено</i>
– самостоятельная работа	<i>не предусмотрено</i>
– консультации	<i>не предусмотрено</i>
промежуточная аттестация –	дифференцированный зачет

2.2 Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия студентов	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Основы стандартизации		4	
Тема 1.1 Общие сведения о стандартах	Содержание учебного материала	4	
	1 Государственная система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ). Государственный стандарт Российской Федерации, Региональный стандарт, Межгосударственный стандарт, Стандарт отрасли, Стандарт предприятия, Технические условия, Правила, Рекомендации, Регламент.		2
	2 Условное обозначение стандартов, технических условий, правил и рекомендаций, Общероссийский классификатор технико – экономической информации. Единая система конструкторской документации.		2
	3 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		2
	Практические занятия:		
	Самостоятельная работа обучающегося		
Раздел 2. Техническое документирование в информационных системах		26	
Тема 2.1 Стандарты документирования программных средств.	Содержание учебного материала	6	
	1 Понятие Единой системы программной документации (ЕСПД), её особенности. Внешняя и внутренняя программная документация. Компонент, комплекс, спецификация, ведомость держателей подлинников, текст программы, описание программы, программа и методика испытаний, техническое задание, пояснительная записка, эксплуатационные документы (по действующим стандартам ЕСПД).		2
	2 Стадии разработки документации в информационных системах: техническое задание, эксклюзивный проект, технический проект, рабочий проект, внедрение ЕСПД (по действующим стандартам		2

		ЕСПД). Техническое задание. Требование к содержанию и оформлению. 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.		
	3	Описание программы: обозначения 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. ЕСПД (по действующим стандартам ЕСПД).		2
	4	Написание пояснительной записки. Требования к содержанию и оформлению: введение, назначение и область применения, технические характеристики, ожидаемые технико – экономические показатели, источники, используемые при разработке. ЕСПД (по действующим стандартам ЕСПД).		2
	5	Структура руководства программиста: назначение и условия применения программы, характеристики, обращение к программе, входные и выходные данные, сообщения ЕСПД (по действующим стандартам ЕСПД). Структура руководства оператора: назначение программы, условия выполнения программы, выполнение, сообщения оператору ЕСПД (по действующим стандартам ЕСПД)		
		Практические занятия: Практическое занятие № 1- «Разработка технического задания для модификации информационной системы» Практическое занятие № 2 – Описание программы математического расчёта неизвестной величины»(по выбору) Практическое занятие № 3 – «Разработка руководства оператора вычислительной машины для работы с программой ».	6	
		Самостоятельная работа обучающегося		

Тема 2.2. Стандарты технологической документации.	Содержание учебного материала		2	
	1	Единая система технологической документации (ЕСТД). Общие положения. основополагающие стандарты.		2
	2	Классификация технологических документов (по действующим стандартам ЕСТД)		2
	3	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.		2
	Практическое занятия: Практическое занятие № 4 - Оформление технической документации в соответствии с действующей нормативной документацией. Практическое занятие № 5 - Работа с таблицей предельных полей допусков отверстий по ЕСТД.		4	
Самостоятельная работа обучающегося				
Тема 2.3. Стандарты по разработке документации пользователя	Содержание учебного материала		2	
	1	Процесс создания документации пользователя программного средства. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910 – 2002 (по действующим стандартам).		
	2	Критерии для составления инструкции пользователя: полнота, правильность, непротиворечивость, понятность, функциональность.		
	Практические занятия Практическая работа № 6 «Разработка инструкции пользователя по использованию компьютерной программы» (по выбору)		2	
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 2.4. Стандартизация и качество продукции	Содержание учебного материала		4	
	1	Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.		
	2	Квалиметрическая оценка качества информационных систем на жизненном цикле		
Раздел 3. Основы метрологии			10	

Тема 3.1. Общие сведения о метрологии. Технология измерений	Содержание учебного материала		8	
	1	Приоритетные составляющие метрологии. Задачи метрологии.		
	2	Нормативно – правовая основа метрологического обеспечения точности. Основные термины и определения.		
	3	Метрологическая служба. Российская система калибровки.		
	4	Международные организации по метрологии. Единство измерений и единообразии средств измерений. Объекты, виды и методы измерений.		
	Практическое занятия			
Самостоятельная работа обучающегося				
Тема 3.2. Стандартизация в системе технического контроля и измерения.	Содержание учебного материала		2	
	1	Документы объектов стандартизации в сфере метрологии на компоненты систем контроля и измерения, методологию, организацию и управление. Системные принципы экономики		
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Раздел 4. Сертификация и управление качеством продукции			14	
Тема 4.1. Основы сертификации	Содержание учебного материала		2	
	1	Сущность сертификации. Правовые основы сертификации.		
	2	Организационно – методические принципы сертификации. Международная сертификация.		
	3	Сертификация в различных сферах. Системы сертификации. Схемы сертификации продукции. Организации, проводящие сертификацию. Механизм проведения сертификации.		
	Практические занятия			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Тема 4.2. Качество и конкурентоспособность продукции	Содержание учебного материала		8	
	1	Основные понятия и определения в области качества. Показатели контроля и оценки качества. Взаимосвязь качества и количества.		
	2	Количественная оценка качества (квалиметрия). Методы определения показателей качества. Моральное старение продукции.		

	3	Управление качеством продукции. Системы менеджмента качества на предприятии. Сертификация систем качества. Аудит качества. Экономическое обоснование качества продукции. Оценка экономической эффективности новой продукции.		
	4	Надежность и качество программных средств. Основные показатели: функциональная пригодность, надежность, применимость, эффективность, сопровождаемость, восстанавливаемость. Анализ надежности.		
	5	Модели определения надежности программных средств. (Модель Шумана. Модель Джелинского – Моранды. Модель Шика – Волвертона. Эмпирические модели).		
	Практические занятия		4	
	Практическое занятие № 7 Составление и обоснование программы внутреннего аудита качества работы подразделения компьютерной фирмы. Практическая работа № 8 Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1.			
	Самостоятельная работа обучающегося			
Зачёт				
Всего			54	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Кабинет стандартизации, сертификации и технического документооборота»:

количество посадочных мест – 25, стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1 шт., компьютерный стол 14 шт., монитор 23" LG 14 шт., Proxima 1 шт., экран Draper Star 1 шт., доска маркерная меловая комбинированная 1 шт., наглядные материалы и CD.

Программное обеспечение: 1. Microsoft WIN VDA PerDevice AllEng (ООО "Акцент", Договор №764 от 14.10.19, лицензия № V8953642 , срок с 01.11.19 по 31.10.20);

2. Microsoft Office Pro Plus Educational AllEng (ООО "Акцент", Договор №765 от 14.10.19, лицензия № V8953642 , срок с 01.11.19 по 31.10.20);

3. Yandex (свободное);

4. Google Chrome (свободное);

5. Internet Explorer (свободное)

3.2 Информационное обеспечение обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — М.: Юрайт, 2020. — 323 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451055> (дата обращения: 03.03.2020). Дополнительные источники

2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборота: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 312 с. — Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1078580> (дата обращения: 03.03.2020)

Дополнительная литература

1. Лифиц, И.М. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия : учебник / Лифиц И.М. — М.: КноРус, 2019. — 299 с. — URL: <https://book.ru/book/931803> (дата обращения: 03.03.2020). — Текст : электронный.

2. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / Хрусталева З.А. — М.: КноРус, 2019. — 171 с. — URL: <https://book.ru/book/931412> (дата обращения: 03.03.2020). — Текст : электронный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться системой стандартизации основных норм взаимозаменяемости в традиционной и машинной постановках разных сфер изделия; - пользоваться системой стандартов в целях сертификации новой продукции. <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объекты, задачи и виды профессиональной деятельности, связанные с реализацией профессиональных функций по метрологии, стандартизации и сертификации, правовые основы, основные понятия и определения; - метрологические службы, обеспечивающие единство измерений, государственный метрологический контроль и надзор; - принципы построения международных и отечественных стандартов, правила пользования стандартами, комплексами стандартов и другой нормативной документацией; - сертификацию, основные термины и определения, системы сертификации, порядок и правила сертификации. 	<p>Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельной работы над курсовой работой, во время учебной и производственной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирование и самостоятельное выполнение работ; - решение проблемных задач; - выполнение работ по образцу, инструкции или под руководством; - узнавание ранее изученных объектов, свойств.