

Тамбовское областное государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение «Тамбовский бизнес-колледж»

Предметная цикловая комиссия информационных дисциплин

Утверждаю
Директор ТОГАПОУ
«Тамбовский бизнес-колледж»

Н.В. Астахова
Приказ №106/1 от 28.08.2023 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
СОПРОВОЖДЕНИЕ
среднее профессиональное образование
(программа подготовки специалистов среднего звена)
09.02.07 Информационные системы и программирование
(Квалификация: программист)

Тамбов 2023

ОДОБРЕНА

Предметной цикловой комиссией
информационных технологий

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта по специальности 09.02.07
«Информационные системы и
программирование»

Протокол №1

От «28» августа 2023г.

Председатель Предметной цикловой комиссии Заместитель директора по НМР

_____ Туляков Д.В.

_____ Полубояринова О.В.

Составитель (автор):

Архипова Е.В., преподаватель ТОГАПОУ «Тамбовский бизнес-колледж»

Рецензент:

Указываем рецензента

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в получении обучающимися знаний в области использования отечественных и зарубежных методов стандартизации при реализации разработки средних и крупных программных проектов, и управления ими.

Задачи дисциплины:

освоение студентами навыков тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации;

разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы.

Основные дидактические единицы (темы):

Раздел 1. Основы стандартизации

Тема 1.1. Метрологические основы стандартизации.

Тема 1.2. Принципы, методы и средства стандартизации.

Тема 1.3. Система стандартизации.

Раздел 2. Основы сертификации продукции и услуг

Тема 2.1. Оценка и подтверждение соответствия.

Тема 2.2. Правила проведения сертификации и декларации о соответствии продукции и услуг.

Раздел 3. Техническое документоведение

Тема 3.1. Проблемы организации документирования сложных программных средств.

Тема 3.2. Формирование требований к документации сложных программных средств.

Тема 3.3. Единая система программной документации (ЕСПД).

Тема 3.4. Испытание и контроль качества товаров.

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.

Изучение данной дисциплины направлено на достижение образовательных, воспитательных и практических задач, на дальнейшее развитие личностных способностей и дальнейшего профессионального роста выпускника – будущего специалиста.

Содержание

стр

1. Общая характеристика программы	6
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	9
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	16

1. Общая характеристика программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является частью основной образовательной программы по специальности среднего профессионального обучения 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС.

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» относится к профессиональному циклу общепрофессиональных дисциплин основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», квалификация – программист.

Программа учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке по профилю основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в получение обучающимися знаний в области использования отечественных и зарубежных методов стандартизации при реализации разработки средних и крупных программных проектов, и управления ими.

Задачи:

освоение студентами навыков тестирования информационной системы на этапе опытной эксплуатации;

разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

	Наименование 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 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 6.1	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК 8.3	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 10.2	Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.

Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2

<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>	<p>ЛР 3</p>
--	-------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Объем образовательной программы учебной дисциплин (аудиторная нагрузка обучающихся)	36
в т.ч.:	
лекционные занятия	18
практические занятия	18
в т.ч. практическая подготовка	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	10
Итоговая аттестация (диф.зачет)	

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

Наименование модулей, разделов тем программы	Содержание учебного материала, практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся и формы организации деятельности	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы стандартизации			
Тема 1.1. Метрологические основы стандартизации	Содержание	4	ОК 1-5, ОК 9, ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР1-ЛР3
	1. Цели и задачи стандартизации. История возникновения стандартизации в России. Основные направления ее развития. Объекты стандартизации: понятия, классификация. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы. Уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный. Подуровни национальной стандартизации. Функции, права и обязанности субъектов национальной стандартизации разных подуровней, их взаимосвязь.	2	
	Практическое занятие 1. Изучение ФЗ РФ «О техническом регулировании»	2	
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	1	
Тема 1.2. Принципы, методы и средства стандартизации.	Содержание	4	ОК 1-5, ОК 9, ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.2 ЛР1-ЛР3
	1. Принципы стандартизации. Научные принципы. Организационные принципы. Краткая характеристика методов стандартизации. Взаимосвязь принципов и методов. Средства стандартизации. Нормативные документы (НД): понятие, виды, их определение. Правовая нормативная база НД. Основы технического регулирования в РФ. Регламенты и технические регламенты. Стандарты: понятие, категории и виды. Классификационные	2	

	признаки. Порядок разработки, согласования, принятия, учета и применения стандартов разных категорий.		
	Практическое занятие 1. Классификация, построение и содержание стандартов.	2	
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	1	
Тема 1.3. Система стандартизации	Содержание	4	ОК 1-5, ОК 9, ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 9.9, ПК 10.2 ЛР1-ЛР3
	1. Принципы стандартизации. Научные принципы. Организационные принципы. Краткая характеристика методов стандартизации. Взаимосвязь принципов и методов. Средства стандартизации. Нормативные документы (НД): понятие, виды, их определение. Правовая нормативная база НД. Основы технического регулирования в РФ. Регламенты и технические регламенты. Стандарты: понятие, категории и виды. Классификационные признаки. Порядок разработки, согласования, принятия, учета и применения стандартов разных категорий.	2	
	Практическое занятие 1. Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требований ГОСТ Р.1.5-2012.	2	
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	1	
Раздел 2. Основы сертификации продукции и услуг			
Тема 2.1. Оценка и подтверждение соответствия	Содержание	4	ОК 1-5, ОК 9, ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9, ПК 10.2 ЛР1-ЛР3
	1. Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг: понятия, виды, назначение, значение сертификации в рыночных условиях. Структурные элементы сертификации: цели и задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Отличия сертификации и декларации о соответствии. Субъекты – участники сертификации: федеральный, центральные и территориальные органы, испытательные лаборатории. Функции, права и обязанности. Заявители в системе сертификации, их права и обязанности. Средства сертификации. Категории и виды стандартов, другие НД для целей сертификации. Методы сертификации: методы испытаний и способы подтверждения соответствия. Сертификаты и знаки соответствия. Другие виды сертификатов: ветеринарные, фитосанитарные, качества, сфера их применения. Правовые основы	2	

	сертификации. Федеральные законы России и организационно-методические документы по сертификации.		
	Практическое занятие 1. Международная и государственная стандартизация.	2	
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы	1	
Тема 2.2. Правила про-ведения сертификации и декларации о соответствии продукции и услуг	Содержание		ОК 1-5, ОК 9, ОК 10. ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9, ПК 10.2 ЛР1-ЛР3
	1. Правила проведения сертификации и декларации о соответствии в Российской Федерации. Формы и порядок выдачи сертификатов и деклараций о соответствии. Схемы сертификации. Правила заполнения бланков сертификатов. Порядок приостановки, продления срока действия, аннулирования сертификатов.	2	
	Практическое занятие 1. Изучение порядка проведения сертификации продукции и правил заполнения сертификата соответствия.	2	
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к зачету.	1	
Раздел 3. Техническое документоведение			
Тема 3.1 Проблемы организации документирования сложных программных средств	Содержание	4	ПК. 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, , ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1 ПК 9.9, ПК 10.2 ЛР1-ЛР3
	1. Организационные, методологические и технологические проблемы документирования программных средств.	2	
	Практическое занятие 1. Изучение стандарта ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 — 2010. Процессы ЖЦ программных средств.	2	
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к зачету.	1	
Тема 3.2 Формирование требований к	Содержание	4	ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, , ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК
	1. Влияние масштаба проекта на содержание документации. Разработка спецификаций требований проекта и документов ПС. Общее руководство процессом документирования. Планирование качества документов.	2	

документации сложных программных средств	Практическое занятие 1. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 Информационная технология. Процесс создания документации пользователя программного средства.	2	6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1 ПК 9.9, ПК 10.2 ЛР1-ЛР3	
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к зачету.	1		
Тема 3.3 Единая система программной документации (ЕСПД)	Содержание	4	ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, , ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1 ПК 9.9, ПК 10.2 ЛР1-ЛР3	
	1. Состав ЕСПД. ГОСТ 19.101 ЕСПД. Виды программ и программных документов. ГОСТ 19.102 ЕСПД. Стадии разработки. ГОСТ 19.402 ЕСПД. Описание программы. ГОСТ 19.505 ЕСПД. Руководство оператора. Требование к содержанию и оформлению.	2		
	Практическое занятие 1. Изучение ГОСТ 19.102-77 «Стадии разработки программ и программной документации».	2		
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к зачету.	1		
Тема 3.4. Испытание и контроль качества товаров	Содержание	4	ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, , ПК 5.6, ПК 6.1, ПК 6.3, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1 ПК 9.9, ПК 10.2 ЛР1-ЛР3	
	1. Испытания: понятие, виды испытаний, объекты, субъекты, средства, методы испытаний, испытательная база. Контроль качества: понятие, классификация контроля по разным признакам. Общность и различия испытаний, контроля и сертификации. Государственный контроль качества товаров и услуг: организация контроля качества, нормативная база, область компетенции разных контрольных органов. Федеральный закон «О защите прав юридических и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)».	2		
	Практическое занятие 1. Изучение стандарта ISO 9001 2008 Системы менеджмента качества.	2		
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы, подготовка к зачету.	2		
	Итоговая аттестация			
Всего		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии и стандартизации.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, комплект учебно-методической документации.

Оборудование учебного кабинета:

метрологические средства, комплект учебной документации и учебно-методических материалов по дисциплине, в том числе: контрольно-измерительные материалы, инструкции для выполнения практических работ. Государственные стандарты, Образцы Нормативных документов, образцы сертификатов соответствия.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Лифиц, И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник для СПО / И.М. Лифиц. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 411 с.
2. Красовская, В.М. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: Учебное пособие / В.М. Красовская. - СПб.: Лань, 2015. - 368 с.
3. Аристов, А.И. Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 256 с.
4. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: - Москва. «ЮНИТИ», 2019 г., с.671
5. Фридман А.Э. Основы метрологии. Современный курс – С.Пб: НПО «Профессионал», 2018
6. Лифиц И.М. Стандартизация, метрологии и сертификации: Учебник – М.: Юрайт 2016. – 234 с.
7. Николаева М.А. Основы метрологии. – М.: ОПКРТ, 2016. – 125 с.
8. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация и сертификация: Учеб. Пособие – М.: Высш. школа, 2017
9. Герасимова Е.Б., Герасимов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация. Москва 2020г.
10. Салимова Т.А. Управление качеством. – М.: Издательство «Омега-Л», 2018.
11. Мазур И.И., Шапиро В.Д. Управление качеством.-М.: Высшая школа, 2013.

12. Ильенкова С.Д., Ильенкова Н.Д. Мхитарян В.С. и др. Управление качеством. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003.

Дополнительные печатные издания (можно указать):

1. Яблонский О.П. Основы стандартизации, метрологии, сертификации: Ростов н/Д: Феникс, 2012 г., с.448
2. Журналы: Стандарты и качество. Издательство стандартов
3. Пронкин Н.С. Основы метрологии. Практикум по метрологии и измерениям – М.: Логос, 2012
4. Белых Т.А. Сертификация систем управления качеством Ч. 2; Аккредитация и качество сертификации. – Екатеринбург: ГОУ-ВПО УГТУ-УПИ, 2019
5. Стандартизация и управление качеством продукции. Под ред. В.А. Швандера. – М.; Юнити, 2020.
6. 2. ГОСТ Р 1.0-92. Государственная система стандартизация РФ. Основные положения.
7. 3. А.Д. Никифоров, Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.; Высшая школа, 2018.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, в т. ч. практических занятий, тестирования и т.д., а также в процессе выполнения обучающимися индивидуальных и самостоятельных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
1. Знание правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации. 2. Знание основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации. 3. Знание основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. 4. Знание показателей качества и методов их оценки. 5. Знание системы качества. 6. Знание основных терминов и определений в области сертификации. 7. Знание организационной структуры сертификации. 8. Знание системы и схемы сертификации.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	устный опрос тестирование выполнение индивидуальных заданий различной сложности оценка ответов в ходе эвристической беседы, оценка докладов по тематике подготовка презентаций
1. Умение применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 2. Умение применять документацию систем качества. 3. Умение применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	