

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 07.06.2024 13:45:06
Уникальный программный ключ:
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

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

по специальности

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Краснодар, 2024

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и МР

_____/ Т.В. Першакова
31.05.2024 г.**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

_____/ О.Л. Шутов
Приказ №65-О от 31.05.2024 г.**ОДОБРЕНО**

Педагогическим советом

Протокол №6 от 31.05.2024 г.

РАССМОТРЕНОна заседании УМО «Информационные системы и
программирование»

Протокол №5 от 15.05.2024 г.

Председатель _____/ С.А. Пясецкий

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение предназначена для реализации основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (в ред. Приказов Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747, от 01.09.2022 N 796), зарегистрировано Министерством Юстиции России 26 декабря 2016 г. № 44936), с учетом примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация - разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО»**Разработчик:**

Пясецкий С.А., преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
..	

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1,	– применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; – <i>использовать выбранную систему контроля версий;</i> – <i>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</i> – <i>анализировать проектную и техническую документацию.</i> – <i>организовывать постобработку данных;</i> – <i>выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</i>	– 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; – <i>приемы работы в системах контроля версий;</i> – <i>основы верификации и аттестации программного обеспечения;</i> – <i>стандарты качества программной документации;</i> – <i>основы организации инспектирования и верификации;</i> – <i>встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</i>

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	106
<i>в том числе вариативная часть</i>	<i>70</i>
- теоретическое обучение	40
- практические занятия	40
в т.ч. в форме практической подготовки	40
- самостоятельная работа	8
- промежуточная аттестация	
в том числе:	
консультации	12
экзамен	6

Тематический план учебной дисциплины ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

**звездочкой отмечаются темы, реализация которых предусматривается в форме практической подготовки*

Наименование разделов и тем	Макс. учеб. нагрузка студента (час)	Самост. работа студента (час)	Количество аудиторных часов			
			Всего	в т.ч. в форме практической подготовки*	Теоретич. обучение	Практич. (семинарские) занятия
Раздел 1. Техническое регулирование и метрология	28	4	24	10*	14	10
Тема 1.1.Техническое регулирование	28	4	24	10*	14	10
Раздел 2. Основы стандартизации и сертификации	38	-	38	18*	20	18
Тема 2.1. Стандартизация	22	-	22	10*	12	10
Тема 2.2. Основы сертификации	16	-	16	8*	8	8
Раздел 3. Основы технического документоведения	22	4	18	12*	6	12
Тема 3.1. Техническое документоведение	22	4	18	12*	6	12
Консультация	12	-	-	-	-	-
Экзамен	6	-	-	-	-	-
Всего по дисциплине	106	8	80	40*	40	40

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1.	Техническое регулирование и метрология		28	
Тема 1.1 Техническое регулирование	Содержание учебного материала		28	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1,
	1.	Основные понятия технического регулирования. Технические регламенты Федеральный закон «О техническом регулировании». Основные понятия технического регулирования. Принципы технического регулирования. Цели принятия технических регламентов. Содержание технических регламентов	2	
	2.	Государственный контроль (надзор) за соблюдением технических регламентов Органы и объекты государственного контроля (надзора) за соблюдением требований технических регламентов. Полномочия, права и ответственность органов. Информация о технических регламентах и документах по стандартизации	2	
	3.	Государственная метрологическая служба России Законодательство Российской Федерации в области обеспечения единства измерений. Основные понятия в области измерений. Организационные основы метрологического обеспечения. Метрологические службы. Международные метрологические организации	2	
	4.	Физические величины и их единицы. Методы и средства получения измерительной информации Виды физических величин и единиц. Системы единиц физических величин. Международная система единиц физических величин. Определение содержания единиц системы СИ. Эталонная база России. Общие положения. Методы измерений. Классификация методов измерений.	2	
	5.	Схемы электрических приборов. Метрологические показатели измерений Структурные схемы электрических приборов для измерения электрических и неэлектрических величин. Средства измерения и их классификация. Основные термины и определения. Погрешности в измерениях. Оценка случайных погрешностей. Классы точности. Методы поверки и калибровки	2	
	6.	Измерение токов и напряжений. Измерение параметров электрических цепей Единство и различие вольтметров и амперметров. Измерение постоянных токов и напряжений. Измерение малых токов и напряжений. Электронные аналоговые	2	

		вольтметры. Цифровые измерительные приборы. Измерение сопротивлений, в том числе с использованием метода амперметра-вольтметра. Измерение сопротивлений омметрами. Измерение емкости и индуктивности		
	7.	Измерение параметров диодов, транзисторов и интегральных схем. Автоматические и компьютерные измерительные приборы, и системы Основные сведения. Измерение полупроводниковых приборов. Измерение статических параметров транзисторов. Измерение электрических параметров интегральных схем. Микропроцессорные измерительные системы. Компьютерно-измерительные системы. Автоматические измерительные приборы и системы	2	
		В том числе, практических занятий по отработке умений: – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; – <i>анализировать проектную и техническую документацию.</i> – <i>организовывать постобработку данных;</i>	10	
		ПЗ №1. Изучение и работа с техническими регламентами	2	
		ПЗ №2. Изучение способов получения измерительной информации	2	
		ПЗ №3. Проведение метрологических показателей измерений	2	
		ПЗ №4. Проведение измерений токов и напряжений	2	
		ПЗ №5. Измерение параметров электрических цепей	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
		СР №1. Подготовка презентации и доклада по теме «Автоматические измерительные приборы, применяемые для компьютерных систем»	4	
Раздел 2.		Основы стандартизации и сертификации	38	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1,
Тема 2.1		Содержание учебного материала	22	
Основы стандартизация	8.	Государственная система стандартизации Российской Федерации 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 информационных технологий	2	
	9.	Стандартизация в различных сферах. Международная стандартизация 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. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи,	2	

		межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.		
10.		Организация работ по стандартизации в Российской Федерации Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов.	2	
11.		Контроль и надзор за соблюдением стандартов. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. 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 информационных технологий.	2	
12.		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	
13.		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	
		В том числе, практических занятий по отработке умений: – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; – <i>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</i> – <i>анализировать проектную и техническую документацию.</i> – <i>выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</i>	10	
		ПЗ №6. Изучение стандартов в области ИКТ	2	
		ПЗ №7. Системы менеджмента качества	2	

	ПЗ №8. Использование методов получения программного кода с заданной функциональностью и степенью качества		2	
	ПЗ №9. Применение метрик оценки сложности кода по Холстеду		2	
	ПЗ №10. Применение метрик оценки сложности кода по Чепину.		2	
Тема 2.2 Основы сертификации	Содержание учебного материала		16	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 2.1,
	14.	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	
	15.	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации.	2	
	16.	Отечественные стандарты Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности.	2	
	17.	Системы обеспечения качества Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	2	
	В том числе, практических занятий по отработке умений: – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; – <i>анализировать проектную и техническую документацию.</i> – <i>организовывать постобработку данных;</i> – <i>выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</i>		8	
	ПЗ №11. Изучение нормативно-правовых документов и стандартов в области защиты информации и информационной безопасности		2	
	ПЗ №12. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности		2	
	ПЗ №13. Применение отечественных стандартов в области информационной безопасности		2	
	ПЗ №14. Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций		2	
Раздел 3.	Основы технического документооборота		22	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09,
Тема 3.1	Содержание учебного материала		22	

Техническое документоведение	18.	Основные виды технической и технологической документации Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. <i>Стандарты качества программной документации</i>	2	ПК 2.1,
	19.	Нормативно-методическая база документоведения. Способы и средства документирования Основные понятия о документе и сообщении. Основные отличительные свойства, признаки и конфиденциальность документа. Классификация носителей информации. Типы документов и требования к их составлению. Классификация документов и системы документации	2	
	20.	Документирование программ в системе контроля версий <i>Приемы работы в системах контроля версий. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты.</i>	2	
	В том числе, практических занятий по отработке умений: – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – <i>использовать выбранную систему контроля версий;</i> – <i>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</i> – <i>анализировать проектную и техническую документацию.</i> – <i>организовывать постобработку данных;</i> – <i>выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</i>		12	
	ПЗ №15. Основные виды технической и технологической документации		2	
	ПЗ №16. Использование выбранной системы контроля версий		2	
	ПЗ №17. Анализ проектной и технической документации		2	
	ПЗ №18. Организация постобработки данных		2	
	ПЗ №19. Документирование процессов		2	
	ПЗ №20. Инспектирование и верификация		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	СР №2. Подготовка доклада по теме «Сравнение отечественных стандартов документирования с международными»		2	
	СР №3. Работа в системе контроля версий по индивидуальному заданию		2	
Консультации			12	
	Техническое регулирование		2	
	Методы и средства получения измерительной информации		2	
	Стандартизация		2	

	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Системы менеджмента качества	2	
	Системы обеспечения качества	2	
	Техническое документоведение	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего:		106	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет «Метрологии и стандартизации», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочие места обучающихся (столы, стулья) – по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном виде).
- компьютер;
- мультимедийный проектор, экран;
- мультимедийные презентации.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд института имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Список дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники

1. Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451053>
2. Хрусталева, З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / Хрусталева З.А. — Москва : КноРус, 2023. — 171 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-03241-1. — URL: <https://book.ru/book/937033>— Текст : электронный.
3. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2088754> – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Документоведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Доронина [и др.] ; под редакцией Л. А. Дорониной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04330-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450946>.
2. Кузнецов, И. Н. Документационное обеспечение управления. Документооборот и делопроизводство: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Н. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451242>.
3. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Зайцев С.А. под общ.ред., Вячеслава О.Ф., Парфеньева И.Е. — Москва : КноРус, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-406-07926-3. — URL: <https://book.ru/book/938466>. — Текст : электронный.
4. Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451053>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – 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 методических оценки; – системы качества; – основные термины и определения в области сертификации; – организационную структуру сертификации; – системы и схемы сертификации; – приемы работы в системах контроля версий; – основы верификации и аттестации программного обеспечения; – стандарты качества программной документации; – основы организации инспектирования и верификации; – встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.	«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.	Текущий контроль: – компьютерное тестирование на знание терминологии по теме "Основы стандартизации и сертификации"; – тестирование по основным разделам программы. – решение задач по основным разделам программы. Промежуточная аттестация: экзамен
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> – применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; – применять документацию систем качества; – применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; – использовать выбранную систему контроля версий; – использовать методы для	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Текущий контроль: – оценка результатов выполнения практической работы – экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы (деятельностью студента). – оценка выполнения практического задания (работы) Промежуточная аттестация: экзамен

получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – анализировать проектную и техническую документацию. – организовывать постобработку данных; – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.		
--	--	--

