

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»
Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО
решением президиума ученого совета ННГУ
протокол №6 от 31.05.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Специальность среднего профессионального образования
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Квалификация выпускника
Специалист по информационным системам

Форма обучения
Очная

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Автор
Преподаватель СПО

Симонова В.С.

Программа согласована:

ООО «Устойчивые системы»

Директор

Мясников А.В.

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО «09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по специальностям: «Информационные технологии».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.3. Цели и задачи дисциплины; требования к результатам освоения дисциплины:

Цель: приобретение обучающимися теоретических знаний и профессиональных навыков в области стандартизации, сертификации и технического документоведения, необходимых для успешной профессиональной деятельности специалистов.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими и профессиональными компетенциями:

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 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

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.

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

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 ИС 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.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3	Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	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.

1.4. Трудоемкость учебной дисциплины

Общая трудоемкость учебной нагрузки обучающегося 42 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;
- теоретическое обучение 22 часа;
- практические занятия 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	42
в том числе:	
теоретическое обучение	22
практические занятия	20
<i>Промежуточная аттестация в форме итоговой оценки</i>	

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
Тема 1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3
	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	
	Стандартизация в различных сферах. 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. 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	
	Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный 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	2	

	требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.		
	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 Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.	2	
	Практические занятия: 1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	4	
	Системы менеджмента качества. 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: 2. Системы менеджмента качества 3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	6	
Тема 2. Основы сертификации	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3
	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	2	

	безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ		
	Практические занятия: <ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности 2. Системы менеджмента качества 3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности 	6	
Тема 3. Техническое документоведение	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9; ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3
	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.		
	Практические занятия: Основные виды технической и технологической документации	4	
Промежуточная аттестация в форме итоговой оценки			
Всего:		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия следующего специального помещения:

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

- Посадочные места 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. Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Сергеев, А. Г. Сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/433664> (дата обращения: 03.11.2020).
2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2020. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078580> (дата обращения: 03.11.2020).

Дополнительные источники:

1. 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, 2020. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04604-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/451242> (дата обращения: 03.11.2020).
2. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0744-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1074480> (дата обращения: 03.11.2020). — Режим доступа: по подписке.

3. 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, 2020. — 309 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04330-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/450946> (дата обращения: 03.11.2020).

Интернет – ресурсы:

1. <http://techlibrary.ru/> Техническая библиотека - большая коллекция научно-технической литературы - фундаментальные и научно-практические работы.
2. http://egma.ucoz.ru/index/ehlektronnye_uchebniki/0-33 Виртуальный кабинет учителя информатики и ИКТ
3. <http://html.find-info.ru/html/005/index.htm> Электронный учебник по созданию сайтов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 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.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Тестирование</p> <p>Подготовка и выступление с рефератом</p> <p>Оценка выполнения практической работы</p> <p>Зачёт</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Организационную структуру сертификации. • Системы и схемы сертификации. 	<p>«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.</p>	
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. • Применять документацию систем качества. • Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. 	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	

Вопросы к зачету по дисциплине:

1. ФЗ № 184-ФЗ «О техническом регулировании» - общая характеристика, в каких областях создает основы единой технической политики, какие устанавливает права и обязанности участников)
2. Технический регламент (понятие, виды, какими органами принимается, как осуществляется государственный контроль за соблюдением требований ТР).
3. Что такое подтверждение соответствия? Какие формы подтверждения соответствия существуют в РФ? Что такое декларирование соответствия?
4. Что такое добровольная сертификация и какова процедура ее осуществления?
5. Что такое обязательная сертификация и какова процедура ее осуществления?
6. Укажите назначение ОКС? Чему способствует ОКС? Назовите объекты классификации ОКС?
7. Расшифруйте структуру ОКС? Укажите, как формируются разделы ОКС?
8. Стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99 «Информационные технологии. Процессы ЖЦ ПС» - общая характеристика, кем и когда был утвержден? Где публикуются изменения к стандарту?
9. Перечислите основные термины и определения, введенные и используемые в стандарте ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010.

10. Какую модель ЖЦ ПС требует использовать стандарт ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010? Сколько групп процессов выделяются в ходе ЖЦ ПС в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010? Какие процессы они включают?
11. Процесс менеджмента программной документации – основное содержание, характеристика процесса
12. ЕСПД – общая характеристика
13. ГОСТ 19.201-78 ЕСПД ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ
14. Функциональное тестирование
15. Структурное тестирование
16. Что такое стандартизация? В каких целях осуществляется?
17. Какие принципы должны осуществляться при стандартизации?
18. Какие документы в области стандартизации используются на территории РФ?
19. Укажите обязанности изготовителя (продавца, лица, выполняющего функции иностранного изготовителя) в случае получения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.
20. В каких случаях осуществляется принудительный отзыв продукции?
21. В чем преимущества международных стандартов ISO, с какой регулярностью они пересматриваются?
22. Охарактеризуйте ГОСТы, регламентирующие формирование технической документации при разработке ПП или ИС.