

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский колледж радиоэлектроники и информационных технологий»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02. «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТИРОВАНИЕ»**

для студентов специальностей:

09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Красноярск, 2023

Составлена в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

ОДОБРЕНО

Старший методист

 Т. В. Клачкова

«28» сентября 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной работе

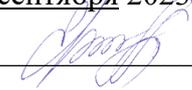
 М. А. Полютова

«30» сентября 2023 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника №1

Протокол №1 от «27» сентября 2023 г.

Председатель ЦК  Е.А. Ивашова

АВТОР: Дрокина И.А., преподаватель КГБПОУ «ККРИТ»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Стандартизация, сертификация и техническое документирование»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по смежным специальностям.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «стандартизация, сертификация и техническое документирование» относится к общепрофессиональному учебному циклу.

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

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

Результатом освоения программы дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 1.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 2.1	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК 4.2	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.
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.
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 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **50** часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов ; самостоятельной работы обучающегося **10** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы по семестрам

Вид учебной работы	Объем часов								
	по дисциплине	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Максимальная учебная нагрузка (всего)	73	73							
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48	48							
в том числе:									
теория	48	48							
лабораторные работы									
практические работы									
контрольные работы									
самостоятельные ПР									
курсовая работа (проект)									
консультации	2	2							
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10	10							
в том числе:									
составление презентации	10	10							
оформление отчета									
индивидуальное задание									
решение задач									
составление акта									
подготовка к зачету									
Итоговая аттестация в форме	Диф /зач	Диф /зач							

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Сертификация, стандартизация и техническое документирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. ОСНОВЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ			
Тема 1.1. Государственная система стандартизации Российской Федерации.	Содержание учебного материала	2	ОК1-9, ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.6, 5.7, 6.4, 6.5
	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	
	Самостоятельная работа Презентация на тему: «Стандарты ИСО»	2	
Тема 1.2. Стандартизация в различных сферах	Содержание учебного материала	2	ОК1-9, ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.6, 5.7, 6.4, 6.5
	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. Контрольная работа по теме 1.2	2	
	Практические работы		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.3. Международная стандартизация	Содержание учебного материала	2	ОК1-9, ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.6, 5.7, 6.4, 6.5
	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	

	Контрольная работа по теме 1.3		
	Практические работы		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.4. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.	Содержание учебного материала	2	
	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	ОК1-9, ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.6, 5.7, 6.4, 6.5
	Практические работы		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.5. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ.	Содержание учебного материала	2	
	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	ОК1-9, ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.6, 5.7, 6.4, 6.5
	Практические работы		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.6. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы.	Содержание учебного материала	2	
	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	ОК1-9, ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.6, 5.7, 6.4, 6.5
	Практические работы		
	Самостоятельная работа		

Тема 1.7. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности	Содержание учебного материала	2	ОК1-9, ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.6, 5.7, 6.4, 6.5
	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 работы		
	Самостоятельная работа		
Тема 1.8. Системы менеджмента качества.	Содержание учебного материала	2	ОК1-9, ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.6, 5.7, 6.4, 6.5
	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 работы		
	Самостоятельная работа		
Раздел 2. ОСНОВЫ СЕРТИФИКАЦИИ			
Тема 2.1. Сущность и проведение сертификации	Содержание учебного материала	4	ОК1-9, ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.6, 5.7, 6.4, 6.5
	Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации	4	
	Практические работы		
	Самостоятельная работа		
Тема 2.2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	Содержание учебного материала	4	ОК1-9, ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.6, 5.7, 6.4, 6.5
	Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечение и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	4	
	Практические работы		

	Самостоятельная работа		
РАЗДЕЛ 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ			
Тема 3.1. Основные виды технической и технологической документации.	Содержание учебного материала	6	ОК1-9, ПК 4.1, 4.2, 5.2, 5.6, 5.7, 6.4, 6.5
	Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	6	
	Практические работы		
	Самостоятельная работа		
Консультации по дисциплине		2	
Диф.зачет		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная доска, интерактивная доска;
- сборник практических заданий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный комплекс.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ананьева, Т. Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие / Т.Н. Ананьева, Н.Г. Новикова, Г.Н. Исаев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014887-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413308>

2. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование: учебник / В. Ю. Шишмарев. – Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2018. -312 с.

Дополнительные источники:

Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 323 с.

Интернет – ресурсы

1. Электронная библиотечная система Znanium: сайт.- URL: <https://znanium.com/> – Текст: электронный.

2. - URL: <https://urait.ru/>

3.3 Обучение с применением элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документирование» реализуется с элементами ЭО и ДОТ. Ссылка электронный УМКД размещен по ссылкам:

<https://classroom.google.com/c/NjI0NzExNTc1NzU3>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
- уметь применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов	- самостоятельная работа, практические занятия, выполнение заданий
- уметь применять документацию систем качества.	- наблюдение при выполнении практических занятий, самостоятельная работа;
- уметь применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	- практические занятия, тестовые задания;
- знать правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.;	- внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, тестовые задания;
- знать основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации	- внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, тестовые задания;
- знать Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	- внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, тестовые задания;
- знать показатели качества и методы их оценки	- практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, тестовые задания;
- знать Системы качества.	- практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, тестовые задания;
- знать Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации	- практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа, фронтальный опрос, тестовые задания.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем..	- правильное осуществление инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение при выполнении практических занятий - самостоятельная работа - практические занятия - экспертная оценка созданных роликов, презентаций, слайд-шоу, мультимедийных проектов - оценка демонстрации выполненного задания по критериям
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	- правильность осуществления измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение при выполнении практических занятий - самостоятельная работа - практические занятия - экспертная оценка созданных роликов, презентаций, слайд-шоу, мультимедийных проектов - оценка демонстрации выполненного задания по критериям
ПК 5.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	- корректность разработки проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение при выполнении практических занятий - тестирование, ответы на вопросы - практические занятия - защита практических работ - тематический опрос - самостоятельная работа
ПК 5.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	- соответствие разработанной технической документации на эксплуатацию информационной системы.	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение при выполнении практических занятий - тестирование, ответы на вопросы

	системы предъявляемым требованиям.	<ul style="list-style-type: none"> - практические занятия - защита практических работ - тематический опрос - самостоятельная работа
ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	- корректность оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение при выполнении практических занятий - тестирование, ответы на вопросы - практические занятия
ПК 6.4 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	- корректность оценки качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение при выполнении практических занятий - тестирование, ответы на вопросы - практические занятия - защита практических работ - тематический опрос - самостоятельная работа
ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.	- правильность осуществления технического сопровождения, обновления и восстановления данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<ul style="list-style-type: none"> - наблюдение при выполнении практических занятий - тестирование, ответы на вопросы - практические занятия - защита практических работ - тематический опрос - самостоятельная работа

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
---	--	---

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>– демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области планирования и организации работы структурного подразделения; – оценка эффективности и качества выполнения</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области планирования и организации работы структурного подразделения</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные ресурсы</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>– взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традици-</p>	<p>– самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

онных общечеловеческих ценностей.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– анализ инноваций в области планирования и организации работы структурного подразделения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	– анализ инноваций в области планирования и организации работы структурного подразделения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	– анализ инноваций в области планирования и организации работы структурного подразделения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– анализ инноваций в области планирования и организации работы структурного подразделения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы