

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н.Д. Пельменёва
« 27 » 03 2025 г.

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

Рабочая программа учебной дисциплины

Специальность	09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация	Разработчик веб и мультимедийных приложе- ний
Форма обучения	Очная
Год набора	2025
Составитель программы:	Коломина И.В., преподаватель

2025 г

Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» с учетом основной примерной основной образовательной программы.

Программу составили:

Коломина Ирина Валерьевна, преподаватель

« 06 » 03 2025 г. 

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии технологии машиностроения

Протокол № 7 от « 06 » 03 2025 г. Председатель ЦК  И.В. Коломина

Программа согласована с цикловой комиссией информационные системы и программирование

Протокол № 7 от « 5 » 03 2025 г. Председатель ЦК  Е.А. Холева

Согласовано:

И.о. зам. декана по учебной работе

« 06 » 03 2025 г.  И.А. Чинская

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 6 от « 17 » 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общепрофессиональный цикл.

Учебная дисциплина имеет практическую направленность и имеет межпредметные связи с модулями: ПМ.05 «Проектирование и разработка информационных систем», ПМ.08 «Разработка дизайна веб-приложений», ПМ.09 «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие общие компетенции:

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих 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 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.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
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.

Требования к планируемым результатам освоения дисциплины представлены в таблице:

Код компетенций (ОК, ПК)	Умения	Знания
---------------------------------	---------------	---------------

ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК 5.6 ПК 9.1 ПК 9.9	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.
---	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы		Объем в часах
Учебная нагрузка обучающихся:		44
из них вариативная часть:		8
в том числе:		
лекции, уроки, семинары		20
практические работы		20
лабораторные занятия		—
курсовая работа (проект)		—
самостоятельная работа обучающихся		4
консультации		—
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	7 семестр	—

Вариативная часть составляет 8 часов и направлена на углубление теоретической подготовки обучающихся по темам: Тема 1.3; Тема 1.8; Тема 1.9; Тема 3.3.

Тема 1.3 Стандартизация в различных сферах.

Тема 1.8 Маркировочные знаки на персональном компьютере

Тема 1.9 Штриховое кодирование информации

Тема 3.3 Проведение сертификации программной продукции

Предусмотрены самостоятельные работы обучающихся – 4 ч. по темам:

Выполнение конспекта на тему: «ФЗ «О Техническом регулировании» глава 2,3»

Выполнение конспекта на тему: «Национальные стандарты Российской Федерации»

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные, практические занятия, курсовое проектирование, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основы стандартизации		28	
Тема 1.1 Основные понятия и нормативные документы	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ПК 5.6 ПК 9.1, ПК 9.9
	1. Цели, задачи дисциплины. Основные понятия и нормативные документы по стандартизации. Национальная и международная система стандартизации.	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 1.2 Государственная система стандартизации Российской Федерации	Содержание учебного материала		
	1. 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. Федеральный закон «О техническом регулировании» и его значение. Положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 1.3 Стандартизация в различных сферах.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ПК 5.6 ПК 9.1, ПК 9.9
	1. Основные понятия стандартизации в области информационных технологий; органы и службы стандартизации, порядок разработки государственных стандартов. Принципы стандартизации основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение конспекта на тему: «ФЗ «О Техническом регулировании» глава 2,3»	2	

	Всего по теме:	4	
Тема 1.4 Международная стандартизация	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК 02
	1.Основная документация систем качества. Сущность качества. Характеристика требований к продукции.	2	ОК 04,ОК 05 ОК 09,ПК 5.6
	Всего по теме:	2	ПК 9.1, ПК 9.9
Тема 1.5 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК 02 ОК 04,ОК 05 ОК 09,ПК 5.6 ПК 9.1, ПК 9.9
	1.Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации.	2	
	2.Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.		
	Практические занятия:		
	Практическая работа №1 «Изучение технического законодательства, требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов»	4	
	Всего по теме:	6	
Тема 1.6 Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК 02 ОК 04,ОК 05 ОК 09,ПК 5.6 ПК 9.1, ПК 9.9
	1.Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи.	2	
	Практические занятия:		
	Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение конспект на тему: «Национальные стандарты Российской Федерации»	2	
	Всего по теме:	4	
Тема 1.7 Системы менеджмента качества.	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК 02 ОК 04,ОК 05 ОК 09,ПК 5.6 ПК 9.1, ПК 9.9
	1.Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств.	2	
	Всего по теме:	2	
Тема 1.8 Маркировочные знаки на персональном компьютере. Штриховое	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК 02 ОК 04,ОК 05 ОК 09,ПК 5.6
	1. Информация, наносимая на товар, маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартом, знаки защиты пользователя от электро-	2	

кодирование информации	магнитных излучений, знаки безопасности.		ПК 9.1, ПК 9.9
	Практические занятия:		
	Практическая работа №3 «Анализ реальных штрихкодов, с применением документации систем качества».	4	
	Всего по теме:	6	
Раздел 2 Основы сертификации		8	
Тема 2.1 Сущность и проведение сертификации.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ПК 5.6 ПК 9.1, ПК 9.9
	1.Основные понятия сертификации. Цели и функции сертификации. Правовые основы сертификации Понятие о системе сертификации. Процедура сертификации. Формы сертификации. Аккредитация. Сертификация программных продуктов. Формирование требований к характеристикам и качеству программных продуктов. 2.Организация сертификационных испытаний программных продуктов на соответствие требованиям. Подготовка сертификационных программных продуктов испытаний. Сертификационные испытания на соответствие требованиям. Удостоверение качества и завершение сертификационных испытаний программных продуктов.	2	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №4 «Анализ реального сертификата»	4	
	Всего по теме:	6	
Тема 2.2 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09, ПК 5.6 ПК 9.1, ПК 9.9
	1.Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. 2.Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий.	2	
	Всего по теме:	2	
Раздел 3 Техническое документообедения		8	
Тема 3.1 Основные виды	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02

технической и технологической документации	1.Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	2	ОК 04,ОК 05 ОК 09,ПК 5.6 ПК 9.1, ПК 9.9
	Всего по теме:	2	
Тема 3.2 Единая система программной документации.	Содержание учебного материала		ОК 01,ОК 02 ОК 04,ОК 05 ОК 09,ПК 5.6 ПК 9.1, ПК 9.9
	1.Типы технической документации, государственные стандарты, ЕСПД основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов. Перечень стандартов. ГОСТ 19.001-77 Единая система программной документации. Общие положения.	2	
	Практические занятия:		
	Практическая работа №5 «Составление документов в соответствии с ГОСТ 19.104-78, ГОСТ 19 105-78, ГОСТ 19.106-78»	4	
	Всего по теме:	6	
Дифференцированный зачет		-	
Всего:		44	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

При реализации рабочей программы для формирования и развития общих и профессиональных компетенций (умений и знаний) обучающихся в образовательном процессе предусмотрено использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой.

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Метрологии и стандартизации».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- Компьютер Celeron 2400/256/40/3/5/CD-RV /мышь;
- Мультимедийное оборудование: мультимедиапроектор View Sonic PJ402-D.
- Экран на штативе ScreenMedia 128*171 MW для проектора.
- Мультимедийные презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемой основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов
Основная литература:

1. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 348 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16329-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536954>

2. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540406>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины предусматривают следующие контрольно-оценочные средства:

Коды компетенций (ОК, ПК)	Контрольно-оценочные средства
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	- текущий контроль(устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практические занятия; - лабораторные работы; - контрольные работы; - промежуточная аттестация.
ПК 5.6 ПК 9.1 ПК 9.9	- текущий контроль(устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практические занятия; - лабораторные работы; - контрольные работы; - промежуточная аттестация.