



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦИФРОВОЙ КОЛЛЕДЖ «СИНЕРГИЯ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

*для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – разработчик веб и мультимедийных приложений)*

Якутск, 2023

СОГЛАСОВАНО
на заседании Педагогического совета
Протокол № 1 от « 28 » июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО СПО «Цифровой
колледж «Синергия»
_____ С.Н.Семенов
« _____ » _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документооборот разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9.12.2016 г. № 1547

Организация-разработчик: АНО СПО «Цифровой колледж «Синергия»

Составитель:
Сидорова А.Ю., зам.директора по УВР

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы дисциплины	4
2. Структура и содержание дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение является частью основной профессиональной образовательной программы СПО – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программирование)*, входящей в состав укрупненной группы специальностей *09.00.00 Информатика и вычислительная техника*.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение является дисциплиной общепрофессионального учебного цикла.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

У₁ - применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;

У₂ - применять документацию систем качества;

У₃ - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

знать:

З₁ - правовые основы стандартизации и сертификации;

З₂ – основные понятия и определения стандартизации и сертификации;

З₃ – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

З₄ – показатели качества и методы их оценки;

З₅ – системы качества;

З₆ – организационную структуру сертификации;

З₇ – системы и схемы сертификации.

С целью овладения **общими компетенциями (ОК):**

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, *предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;*

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*¹ языках.

и профессиональной компетенцией (ПК):

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.

¹ Выделенное курсивом не формируется в рамках данной дисциплины

ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.

ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.

ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Объем дисциплины – 64 часа, в том числе

в форме практической подготовки – 20 часов

включает:

объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 46 часов, в том числе

практические занятия – 20 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 18 часов

Обязательная часть рабочей программы составляет – 44 часа, вариативная часть – 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем дисциплины (всего)	64
<i>в том числе:</i>	
в форме практической подготовки	20
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем	46
<i>в том числе:</i>	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	18
<i>в том числе:</i>	
изучение нормативной документации	12
решение задач	6

2.2. Формы промежуточной аттестации

4 семестр – дифференцированный зачет

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	В т.ч. практической подготовки	Формируемые компетенции
Тема 1. Основы стандартизации	<i>Содержание учебного материала</i>	28	6	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 5.2 – ПК 5.7, ПК 9.1 – ПК 9.5, ПК 9.8, ПК 9.9
	1 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		
	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		
	3 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		
	4 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.	2		
	5 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 требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.	2		
	6 Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и	2		

		метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.			
	7	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		
	8	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		6	6	ОК 01 - ОК 05, ОК 09, ПК 5.2 – ПК 5.7, ПК 9.1 – ПК 9.5, ПК 9.8, ПК 9.9
	9	Практическое занятие № 1. Обзор нормативно-правовых документов и стандартов в области защиты информации и информационной безопасности			
	10	Практическое занятие № 2. Изучение структуры международной организации ИСО и знакомство с семейством стандартов ИСО – 9000.1			
	11	Практическое занятие № 3. Изучение ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002-2012 Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности			
	Самостоятельная работа		6		ОК 01 - ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.2 – ПК 5.7, ПК 9.1 – ПК 9.5, ПК 9.8, ПК 9.9
	Решение задач				
	<i>Содержание учебного материала</i>		<i>14</i>	4	
Тема 2. Основы сертификации	1	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		ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 5.2 – ПК 5.7, ПК 9.1 – ПК 9.5, ПК 9.8, ПК 9.9
	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 безопасности. Система менеджмента информационной безопасности.	2		

	Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ			
	Практическое занятие	4	4	ОК 01 - ОК 05, ОК 09, ПК 5.2 – ПК 5.7, ПК 9.1 – ПК 9.5, ПК 9.8, ПК 9.9
3	Практическое занятие № 4. Изучение и анализ реальных штрих кодов. Проверка их подлинности			
4	Практическое занятие № 5. Построение алгоритма прохождения сертификации товаров, продукции и услуг и заполнение бланка сертификата			
	Самостоятельная работа	6		ОК 01 - ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.2 – ПК 5.7, ПК 9.1 – ПК 9.5, ПК 9.8, ПК 9.9
	Конспект по теме «Моделирование угроз безопасности информации ПО, возникающих при его применении»			
	<i>Содержание учебного материала</i>	<i>20</i>	10	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ПК 5.2 – ПК 5.7, ПК 9.1 – ПК 9.5, ПК 9.8, ПК 9.9
1	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации.	2		
2	Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.			
	Практическое занятие	10	10	ОК 01 - ОК 05, ОК 09, ПК 5.2 – ПК 5.7, ПК 9.1 – ПК 9.5, ПК 9.8, ПК 9.9
3	Практическое занятие № 6. Разработка и оформление технического задания на программный продукт			
4	Практическое занятие № 7. Разработка и оформление пояснительной записки к эскизному проекту			
5-6	Практическое занятие № 8. Разработка и оформление «Руководство оператора»			
7	Практическое занятие № 9. Стандарты ЕСКД.			
	Самостоятельная работа	6		ОК 01 - ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 5.2 – ПК 5.7, ПК 9.1 – ПК 9.5, ПК 9.8, ПК 9.9
	Изучение ГОСТ Р 56920-2016/ISO/IEC/IEEE 29119-1:2013. Национального стандарта РФ. Системная и программная инженерия. Тестирование ПО. (Раздел Методики тестирования)			
	Дифференцированный зачет	2		
	ВСЕГО:	64	20	

2.3 Вариативная часть дисциплины

№ п/п	Наименование тем	Количество часов	Примечание
1	Самостоятельная работа	18	Для совершенствования знаний
2	Дифференцированный зачет	2	Для проверки знаний и умений по дисциплине
	ИТОГО:	20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация рабочей программы дисциплины проходит в лаборатории информатики и информационных технологий

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- проектор, экран;
- рабочее место преподавателя – АРМ преподавателя;

3.2. Учебно-методическое обеспечение

По дисциплине ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документооборот разработана учебно-методическая документация:

- рабочая программа дисциплины;
- фонд оценочных средств;
- методические указания по выполнению заданий на практических занятиях;
- методические указания по выполнению самостоятельной работы.

3.3. Информационное обеспечение обучения

ГОСТы

1. ГОСТ Р 51672-2000. Метрологическое обеспечение испытаний продукции для целей подтверждения соответствия. Основные положения.

2. ГОСТ 8.315-97. Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов. Основные положения.

3. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений (документ действующий).

4. ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002. Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Ч. 1. Основные положения и определения.

5. ГОСТ Р 1.12-99. ГСС. Стандартизация и смежные виды деятельности. Термины и определения.

6. Правила по проведению сертификации в Российской Федерации (утверждены постановлением Госстандарта России 10.05.2000 №26).

7. ПР 50.2.002-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием средств измерений, методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм. ВНИИМС.

8. ПР 50.2.003-94. Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за количеством товаров, отчуждаемых при совершении торговых операций. ВНИИМС.

9. ГОСТ 25346-89 Основные нормы взаимозаменяемости. Единая система допусков и посадок Общие положения, ряды допусков и основных отклонений.

10. ГОСТ 1.0-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения.

ГОСТ ИТ

1. ГОСТ 34.201-89 Виды, комплектность и обозначения документов при создании автоматизированных систем

2. ГОСТ 34.320-96 Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы

3. ГОСТ 34.321-96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления

4. ГОСТ 34.601-90 Автоматизированные системы. Стадии создания

5. ГОСТ 34.602-89 Техническое задание на создание автоматизированной системы

6. ГОСТ 34.603-92 Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем

7. РД 50-34.698-90 Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов.

8. ГОСТ Р ИСО/МЭК 8824-3-2002 Информационная технология. Абстрактная синтаксическая нотация версии один.

9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 10746-3-2001 Управление данными и открытая распределённая обработка.

10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15271-02 Процессы жизненного цикла программных средств.

11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15910-2002 Процесс создания документации пользователя программного средства.

Литература

1. Вавилин Я. А. Менеджмент безопасности продукции : учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. А. Вавилин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14276-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519594> (дата обращения: 08.07.2023).

2. Латышенко К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518033> (дата обращения: 09.07.2023).

3. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15928-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510294> (дата обращения: 08.07.2023).

4. Степанова Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общей редакцией Е. А. Степановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518037> (дата обращения: 09.07.2023).

5. 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, 2023. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16796-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531716> (дата обращения: 08.07.2023).

Интернет - ресурсы

1. Метрология, измерения, средства измерений. www.metrologia.ru
2. Справочник по сертификации, стандартизации и метрологии www.tso.su

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля знаний, проверки выполнения заданий практических занятий и самостоятельной работы, а также по результатам дифференцированного зачета.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется через оценку знаний, умений по дисциплине и оценку сформированности компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
уметь:		
У ₁ - применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	- оценка выполнения заданий на практических занятиях; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы	- дифференцированный зачет
У ₂ - применять документацию систем качества;		
У ₃ - применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.		
знать:		
З ₁ - правовые основы стандартизации и сертификации;	- оценка выполнения заданий на практических занятиях; - устный опрос; - оценка выполнения заданий самостоятельной работы	- дифференцированный зачет
З ₂ – основные понятия и определения стандартизации и сертификации;		
З ₃ – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;		
З ₄ – показатели качества и методы их оценки;		
З ₅ – системы качества;		
З ₆ – организационную структуру сертификации;		
З ₇ – системы и схемы сертификации		

Оценка *общих компетенций (ОК)*:

Результат (общие компетенции)	Основные показатели
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- самостоятельно организует свою деятельность по выданным заданиям - умеет оценить свои возможности для выполнения поставленных целей, задач, заданий по дисциплине
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для	- осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях - извлекает информацию с электронных носителей - использует средства ИТ для обработки и хранения

выполнения задач профессиональной деятельности	<p>информации</p> <ul style="list-style-type: none"> - представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения - создает презентации в различных формах
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях ²	<ul style="list-style-type: none"> - берет на себя ответственность за принятое решение/совершенный поступок - ответственно выполняет разовые/постоянные поручения в группе - может спрогнозировать результат - умеет оценить свои действия, поступки и проанализировать их
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливает позитивный стиль общения - выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией - признает чужое мнение - при необходимости отстаивает собственное мнение - принимает критику - ведет деловую беседу в соответствии с этическими нормами - соблюдает официальный стиль при оформлении документов - выполняет письменные и устные рекомендации преподавателя - способен к эмпатии - организует коллективное обсуждение рабочей ситуации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - умеет передавать информацию другому человеку - способен правильно формулировать свои мысли в устной и письменной формах - способен письменно оформлять свои мысли
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять эффективный поиск необходимой информации в российских и зарубежных источниках: нормативно-правовой документации, стандартов, научных публикации, технической документации;

Оценка профессиональных компетенций (ПК) происходит через освоенные знания и умения.

Критерии и методы оценки освоения дисциплины отражены в фонде оценочных средств.

² Выделенное курсивом не формируется в рамках данной дисциплины

