

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
28.04.2022 протокол №2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация выпускника: программист
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев
Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2022 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
18.02.2022 протокол №6.

Председатель методического совета СПК
Сергеева С.И. _____

(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
25.02.2022 протокол №6.

Председатель педагогического совета СПК
Дегтев Д.Н. _____

(подпись)

2022 г.

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547.

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Лукьяненко Людмила Евгеньевна, преподаватель СПК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	10
3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	10
3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	13
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ...	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИН.....	15

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» относится к общепрофессиональному циклу учебного плана.

1.2 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.
- **У4** Применять основные правила формирования технической документации по информационным системам.

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

- З1** Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.
- З2** Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.
- **З3** Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.
- З4** Показатели качества и методы их оценки.
- З5** Системы качества.
- З6** Основные термины и определения в области сертификации.
- З7** Организационную структуру сертификации.
- З8** Системы и схемы сертификации.
- З9** Правила формирования технической документации по информационным системам.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

Не предусмотрено

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих **общих и профессиональных компетенций**:

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 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 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

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

1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальная учебная нагрузка – 48 часов, в том числе:

обязательная часть – 38 часов;

вариативная часть – 10 часов.

Объем практической подготовки 40 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	48	40
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	38	
в том числе:		
Лекции	24	16
практические занятия	14	14
лабораторное занятие	-	
курсовая работа (проект)	-	
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	10	10
в том числе:		
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	2	
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>	8	
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>	-	
<i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета и др.</i>	-	
Консультации	-	
Промежуточная аттестация в форме	-	-
3 семестр– дифференцированный зачет		

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
Раздел 1.	Основы стандартизации	18	
Тема 1.1. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Международная стандартизация	Содержание лекции	4	31, 32, 33, 34,35 ОК 1, ОК 2, ОК 9, ОК 10
	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 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. 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.		
	Практические занятия:		
	1. Практическая работа №1 Государственная система стандартизации РФ.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическим занятиям	2	
Тема 1.2. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Системы менеджмента	Содержание лекции	6	
	1. 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. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по		

качества.	техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. 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.		
	3. 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		
	Практические занятия:	2	У1, У2, У3
	1. Практическая работа №2 Системы менеджмента качества.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	2	У1, У2, У3
Раздел 2.	Основы сертификации	14	
Тема 2. 1. Сущность и проведение сертификации.	Содержание лекции	2	36, 37, 38
	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.		ОК 1, ОК 2, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, ПК 2.1
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение лекций	2	
Тема 2. 2. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.	1. 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. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	4	
	Практические задания	4	У1, У2, У3
	1. Практическая работа №3 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности		
	2. Практическая работа №4 Стандарты и спецификации в области информационной безопасности		
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение лекций	2	У1, У2, У3
Раздел 3.	Техническое документоведение	16	
Тема 3.1. Основные	Содержание лекции	4	31, 32, 33, 34,35,

виды технической и технологической документации.	1. Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации.		36, 37, 38, 39 ОК 1, ОК 2, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, ПК 2.1
	2. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. Стандарты документирования программных средств. Общая характеристика состояния в области документирования программных средств. Единая система программной документации. Технологическая и эксплуатационная документация.		
	Практические занятия: 1. Практическая работа № 5 Основные виды технической и технологической документации	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка к практическим работам		
Тема 3.2. Правила формирования технической документации по информационным системам	1. Правила формирования технической документации по разработке автоматизированных информационных систем согласно ГОСТ 19, ГОСТ 34	4	У1, У2, У3, У4 У1, У2, У3, У4
	Практические занятия: 1. Практическое занятие № 6. Правила формирования технической документации согласно ГОСТ 19. 2. Практическое занятие № 7. Правила формирования технической документации согласно ГОСТ 34.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Подготовка к практическим работам		
Тематика курсовой работы (проекта)		-	
Консультации		-	
Промежуточная аттестация –3 семестр - дифференцированный зачет		-	
ВСЕГО		48	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот» требует наличия учебного кабинета для проведения занятий лекционного типа, практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- компьютер (ноутбук).
- мультимедийное оборудование (проектор, экран);
- маркерная доска.
- рабочие места обучающихся (столы, стулья)

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Нормативные правовые документы:

1. ГОСТ Р 1.9-95. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок маркирования продукции и услуг знаком соответствия государственным стандартам.

2. ГОСТ 2.001-93. Единая система конструкторской документации. Общие положения.

3. ГОСТ 2.101-68. Единая система конструкторской документации. Обозначение изделий и конструкторских документов.

4. ГОСТ 2.301-68. Единая система конструкторской документации. Форматы.

5. ГОСТ 2.701-84. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению.

6. ГОСТ 19.401-78. Единая система программной документации. Описание программы.

7. ГОСТ 19.503-79 ЕСПД. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению.

8. ГОСТ 19.504-79 ЕСПД. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению.

9. ГОСТ 19.505-79 ЕСПД. Руководство оператора. Требования к содержанию и оформлению.

10. ГОСТ 19.506-79 ЕСПД. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению.

11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.

12. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99. Информационная технология. Процессы жизненного цикла программных продуктов.

13.ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на информационные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.

14.ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на информационные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.

15.ГОСТ Р 51000.3-96 Государственная система стандартизации Российской Федерации. Система аккредитации в РФ. Общие требования к испытательным лабораториям.

16.ANSI/IEEE 1008-1986. Тестирование программных модулей и компонентов ПС.

17.ГОСТ 19781-90. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения.

18.ГОСТ 19.001-77 Общие положения (<http://www.swrit.ru/gost-espd.html>)

19.ГОСТ 19.003-80 Схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические (<http://www.swrit.ru/gost-espd.html>)

20.ГОСТ 19.504-79 Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению (<http://www.swrit.ru/gost-espd.html>)

21.ГОСТ 19.506-79 Описание языка. Требования к содержанию и оформлению (<http://www.swrit.ru/gost-espd.html>)

22.ГОСТ 19.101-77 Виды программ и программных документов (<http://www.swrit.ru/gost-espd.html>)

23.ГОСТ Р 55469 – 2013/ ISO/IEC Guide 53:2005 Оценка соответствия. Руководство по применению системы менеджмента качества организации при сертификации продукции

24.Анализ структуры стандартов разных видов на соответствие требованиям ГОСТ Р 1.5-2012. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения.

Основные печатные издания:

1. **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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/433666> (дата обращения: 23.07.2022)

2. **Хрусталева З.А.** Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. – М.: КноРус, 2021.

3. **Шишмарев В.Ю.** Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документирование: учебник / В. Ю. Шишмарев. – Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2018. -312 с. - ISBN 978-5-906923-15-8

4. **Радкевич Я.М.** Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. -

5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 235. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10236-9 : 479.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456497> (дата обращения: 23.09.2022)

5. **Радкевич Я.М.** Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 481. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10238-3: 889.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456498> (дата обращения: 23.12.2022)

6. **Радкевич Я.М.** Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : Учебник Для СПО / Радкевич Я. М., Схиртладзе А. Г. - 5-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 132. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10239-0 : 309.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/456501> (дата обращения: 12.08.2021)

7. **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> (дата обращения: 03.06.2021).

8. **Ляпина О.П.** Стандартизация, сертификация и техническое документирование [Электронный ресурс]: учебник. -Электрон. дан.-М.: Академия, 2018.-204 с.- Режим доступа: <http://academia-moscow.ru/catalogue/4891/345899> (дата обращения: 08.10.2022).

9. **Лифиц, И. М.** Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : Учебник и практикум Для СПО / Лифиц И. М. - 13-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 362. - (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08670-6: 859.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/451286>.

Дополнительная литература:

1. **Третьяк, Л. Н.** Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : Учебное пособие Для СПО / Третьяк Л. Н., Вольнов А. С. ; под общ. ред. Третьяк Л.Н. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 362. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10811-8 : 859.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/431563>

2. **Бузырев, В. В.** Экономика отрасли: управление качеством в строительстве : Учебное пособие Для СПО / Бузырев В. В., Юденко М. Н. ; под общ. ред. Юденко М.Н. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 198. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10320-5: 519.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442503>

Интернет-источники

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

2. . Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/> -Текст: электронный
3. <http://www.gost.ru/> - Официальный Интернет-ресурс Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.
4. <http://ria-stk.ru/> - Журнал «Стандарты и качество» Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии для руководителей предприятий, служб стандартизации и качества, НИИ и вузов
5. <http://www.standards.ru/> - Информация о системах стандартизации качества продукции. Краткие описания действующих и применяемых на территории России стандартов по различным отраслям и их зарубежных аналогов
6. <http://klubok.net> - Государственные стандарты России
7. <http://umup.ru> - Сайт технической литературы
8. <http://www.easc.org.by> - Официальный сайт Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации
9. <http://www.etsi.org> - Европейский институт по стандартизации в области телекоммуникаций
10. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/01.php - Метрология, стандартизация и сертификация электронная библиотека науки
11. <http://www.iec.ch> - Международная электротехническая комиссия (МЭК) (International Electrotechnical Commission (IEC))
12. <http://www.iso.org/iso/ru> - Международная организация по стандартизации (на русском языке)
13. <http://www.stq.ru> - Журналы «Стандарты и качество»
14. <http://www.vniiki.ru> - Всероссийский научно-исследовательский институт классификации, терминологии и информации по стандартизации и качеству (ВНИИКИ)
15. <http://www.vniis.ru> - Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации Госстандарта России (ВНИИС)
16. <http://www.elibrary.ru> - Научная электронная библиотека
17. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 256 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=371141>
18. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.Д. Грибанов - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 127 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=452862>

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- Персональные компьютеры с операционной системой Windows и прикладное программное обеспечение:

Libre Office

Браузеры: Chrome, Firefox, Edge

«Консультант плюс».

Ссылки на сайты с информационными ресурсами в сети Интернет:

<http://www.edu.ru>

<http://www.school-edu.ru>

<http://www.intuit.ru>

<https://www.rst.gov.ru/portal/gost>

3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

В зависимости от конкретного вида ограничения здоровья (нарушения слуха (глухие, слабослышащие), нарушения зрения (слепые, слабовидящие), нарушения опорно-двигательного аппарата и др.) обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- обеспечение индивидуального равномерного освещения не менее 300 люкс;
- для выполнения заданий инвалидам и лицам с ОВЗ при необходимости предоставляется увеличивающиеся устройство;
- задания для практических, лабораторных, самостоятельных и иных работ оформляются увеличенным шрифтом;
- по желанию обучающихся текущий и итоговый контроль знаний по учебной дисциплине может проводиться в письменной, устной и иной удобной форме.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в рамках текущего контроля, в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	Формы контроля результатов обучения
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. Применять основные правила формирования технической документации по информационным системам.	Оценка выполнения практического задания (работы); Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента);
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. Правила формирования технической документации по информационным системам.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование

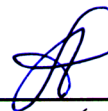
Разработчики:

ВГТУ, СПК

(место работы)

преподаватель СПК

(занимаемая должность)



Л.Е. Лукьяненко

(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

Преподаватель СПК

(должность)


(подпись)

Попов М.А.

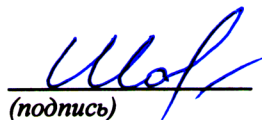
(Ф.И.О)

Эксперт

Технический директор

ООО "Технологии сетей"

(место работы)


(подпись)

Шарамков А.В.

(Ф.И.О)

