Федеральное государственное бюджетное образовательноеучреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
в г. Петровске

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске
_____ Е.А.Бесшапошникова
«05» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине
ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Рабочая программа рассмотрена на
заседании предметной (цикловой) комиссии
общеобразовательных дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
технического профиля
«14» июня 2024 года, протокол №12

Председатель ПЦК _____/Ю.А.Табарова/

Петровск 2024

Рабочая программа учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1547 (ред. от 01.09.2022)

Разработчик: Горбунова Е.Н. – преподаватель первой квалификационной категории Филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске.

Рецензенты:

Внешний: Ястребова М.А. - преподаватель высшей квалификационной категории профессионально-педагогического колледжа ФГБОУ ВО "СГТУ имени Гагарина Ю.А."

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с требованиямиФГОС СПО по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» входит в общепрофессиональный цикл ППССЗ.

1.3. Цели и требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» направлено на достижение следующих **целей:**

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение знаниями и умениями, необходимыми для составления технической документации, подготовки документации для проведения сертификации программного обеспечения;
- формирование прочных знаний и практических навыков в области, определяемой дисциплиной, иметь представления о направлении развития программного обеспечения вычислительной техники, знать принципы оформления документации программного обеспечения, а также уметь работать в современных средствах разработки ПО;
- воспитание культуры личности, понимания значимостипрограммирования.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **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 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 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

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 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

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 информационной системы 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.

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

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.

ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.

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.

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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 98 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа; самостоятельная работа – 2 часа, промежуточная аттестация 6 часов; консультации 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	98
в том числе:	
теоретическое обучение	70
практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	14
самостоятельная работа	2
консультации	6
промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся,курсовая работа(проект)	Объём в часах	Коды компетенций, формированиюкоторых способствует элемент программы	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
Тема1. Основы стандартизации	**Содержание учебного материала** **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 системыменеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе. **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 другихнациональных организациях. **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 требованийстандартов. Маркировка продукции знаком соответствиягосударственным стандартам. Нормоконтроль техническойдокументации.	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,ОК 05, ОК 09; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2	1-3

	Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг всфере информационных технологий, требований международныхстандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных имеждународных стандартов в сфере средств информационныхтехнологий. **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. **Стандарты и спецификации в области информационнойбезопасности** Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в областиИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др. **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			
	Практическое занятие 1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности	**6**		
Тема 2.Основы сертификации	**Содержание учебного материала** **Сущность и проведение сертификации.** Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации. **Нормативно правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.** Международныеправовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации **.** Международныеправовые и нормативные акты обеспечения информационнойбезопасности процессов переработки информации. Отечественноеорганизационное, правовое и нормативное обеспечении ирегулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ	**4**	ОК 01, ОК 02,ОК 04,ОК05, ОК 09; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3,ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2	1 - 3

	Практическое занятие Системы менеджмента качества Стандарты и спецификации в области информационнойбезопасности			
Тема 3. Техническое документоведение	**Содержание учебного материала** **Основные виды технической и технологической документации.** Виды технической и технологической документации. Стандартыоформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2	1 – 3
	Практическое занятие Основные виды технической и технологической документации			
	Самостоятельная работа обучающегося Стандарты оформления документов по информ. Технологиям			
Консультации				
Промежуточная аттестация в форме экзамена				
Всего		**8**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению обучения по дисциплине

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета метрологии и стандартизации.

Оборудование учебного кабинета:

Мультимедийный комплекс (компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключен в сеть с выходом в интернет, проектор, экран для проектора, колонки (аудио). Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25 мест), комплект учебно-методической документации, калибры- пробки-10шт.; калибры-скобы 10шт.; глубиномер- 15шт.; штангенциркуль- 10шт.; микрометр- 15шт.; стойки для крепления микрометра – 10шт.; индикатор часового типа -7шт.; прибор для контроля деталей на биение ПБ-500-П; комплект ПКМД -7 шт.; миниметры-5 шт. «Схемы сертификации». «Измерительные приборы и их классификация». «Система СИ». «Обозначение предельных отклонений на чертежах» «Структура технического регламента»; «Межотраслевые системы стандартов»; техническая документация

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные и электронные издания

Основные учебные издания*:*

1. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Стандартизация и сертификация. –М.: Юрайт, 2022.-420 с.

2. Шишмарев, В.Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Шишмарев В.Ю. — Москва: КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-08290- 4. — URL: https://book.ru/books/944979 — Текст: электронный.

Дополнительные учебные издания:

3. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Мельников В.П., под ред., Шулепов А.В., Васильева Т.Ю. — Москва: КноРус, 2021. — 441 с. — ISBN 978-5-406-08785-5. — URL: https://book.ru/book/940990. — Текст: электронный.

4. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Зайцев С.А., под ред., Вячеславова О.Ф., Парфеньева И.Е. — Москва: КноРус, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-406-01901-6. — URL: https://book.ru/books/944651 — Текст: электронный.

3.2.2. Интернет ресурсы

5. http://www.asms.ru/ Академия стандартизации, метрологии и сертификации

6. http://metrob.ru/ Метрология. Метрологическое обеспечение

производства

7. http://www.gost.ru/wps/portal/ Росстандарт

Электронно-библиотечная система:

8. ЭБС «Book.ru» — Текст : электронный.
9. ЭБС «Znanium»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате изучения учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» обучающийся должен обладать компетенциями**:** ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно кразличным контекстам. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональнойдеятельности. 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 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. . Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранномязыке. ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием. 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 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной	-тестирование; -практическая работа; -контрольная работа; -самостоятельная работа; -наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); -оценка выполнения практического задания(работы).

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 пользователейинформационной 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 информационной системы в соответствиис техническим заданием. ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые дляработы баз данных и серверов. ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки. 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. ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.	
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.	- тестирование; - практическая работа; - контрольная работа; - самостоятельная работа; - наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания(работы).

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.	- тестирование; - практическая работа; - контрольная работа; - самостоятельная работа; - наблюдение за выполнениемпрактического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения - практического задания (работы).

4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

4.2.1. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2) и самостоятельных работ (Приложение 4) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.