

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ СРМК

Е.В.Бледных

«01» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документирование

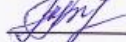
| | |
|---------------------------|----------------------------------------------------|
| Специальность (профессия) | 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| Курс | 2 |
| Группа | П-23 |

Ставрополь, 2022

ОДОБРЕНО
на заседании кафедры «Программного
обеспечения и ИТ»

Протокол № 10 от 24 мая 2022 г.


Зав. кафедрой



Т. М. Белянская

СОГЛАСОВАНО

Методист



О. С. Дибя

Разработчик: преподаватель ГБПОУ СРМК Пещанов С.А.

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного
профессионального образовательного учреждения «Ставропольский
региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета №13 от 27 мая 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование** (базовой подготовки), укрупненной группы специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 17 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09. Стандартизация, сертификация и техническое документирование

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** базовой подготовки, входящей в укрупненную группу направлений подготовки и специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам, входит в профессиональный цикл.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППСЗ по данному направлению подготовки:

А) общих (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

ЛР 13. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ЛР 14. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ЛР 15. Активно применяющий полученные знания на практике.

Б) Профессиональных компетенций (ПК):

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 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.

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 РФ.

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.

1.3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – **52** часа, включая:

суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – **44** часа;

самостоятельная работа обучающегося – **8** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документирование

2.1. Тематический план общепрофессиональной дисциплины:

| Вид учебной работы | Объем часов |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 52 |
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 44 |
| в том числе: | |
| теоретические занятия | 26 |
| практические занятия | 16 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 8 |
| Итоговая аттестация в форме: <u>дифференцированного зачета</u> | 2 |

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

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Основы стандартизации. | Содержание учебного материала | 22 | |
| | 1. Государственная система стандартизации РФ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий. Требования 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. 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. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. | | 3 |
| | 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. | | 2 |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|---|
| | Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации СНГ 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 | |
| Практические занятия | | 8 | | |
| 1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. 2. Системы менеджмента качества. 3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. 4. Общие требования к оформлению программных продуктов | | | | |
| Самостоятельная работа | | 4 | | |
| Выполнение домашнего задания по теме 1. | | | | |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Дополнить конспект, используя дополнительные источники по теме: «Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов». 2. Подготовить доклад на тему: «Органы и службы по стандартизации». | | | | |
| Тема 2. Основы сертификации | Содержание учебного материала | 16 | | |
| | 1. Сертификация как наука. Сущность сертификации. Объект, субъект и методы сертификации. История сертификации в России и мире. | | | 2 |
| | 2. Проведение сертификации. Определение сертификации. Основные понятия сертификации. Нормы проведения сертификации. | | | |
| | 3. Обязательная и добровольная сертификация. Определение обязательной сертификации, ее участники, правовые основы. Определение добровольной сертификации, ее участники, правовые основы. | | | |
| | 4. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации. 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 | | | 3 |

| | | | |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---|
| | информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ. | | |
| 5. | Международная система сертификации. Разделение товаров, работ, услуг, подлежащих сертификации в разных странах, причины, результат, конкурентоспособность. | | 2 |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1. Изучение правил сертификации | | |
| | 2. Знакомство с системами сертификации РФ | | |
| | 3. Сертификация программных продуктов. | | |
| | Самостоятельная работа | | |
| | Выполнение домашнего задания по теме 2. | | |
| | Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Подготовить реферат по теме: «Сертификация программных продуктов в РФ». 2. Создать презентацию на тему: «Сертификация программных продуктов в Европе». | | |
| Тема 3. Техническое документоведение | Содержание учебного материала | 4 | 1 |
| | 1. Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. | | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | 1. Основные виды технической и технологической документации. | | |
| Дифференцированный зачет | | 2 | |
| ВСЕГО | | 52 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет метрологии и стандартизации:

- посадочные места по количеству обучающихся (13 столов 25 стульев);
- моноблоки-12 шт.;
- программно-методическое обеспечение, содержащее электронные разработки лабораторно-практических занятий 26 шт.;
- наглядные пособия;
- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- доска интерактивная.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники.

1. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: учебник / В. Ю. Шишмарев. – Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. – 311, [1] с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-102449-2. – Текст: электронный // Znanium.com: электронно-библиотечная система: [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141803> (дата обращения: 08.07.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. 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: 26.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784> (дата обращения: 26.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники.

1. Дубовой, Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 256 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0338-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991962> (дата обращения: 05.04.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. – 2-е изд. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 223 с.: ил. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-105706-3. – Текст: электронный // Znanium.com: электронно-библиотечная система: [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817037> (дата обращения: 13.01.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения: учебник / Б.В. Черников. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0902-7. – Текст: электронный // Znanium.com: электронно-библиотечная система: [сайт]. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850732> (дата обращения: 13.01.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.2.4. Печатные издания.

1. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение: учебник / В. Ю. Шишмарев. - Электрон. текстовые дан. - Москва: Курс: ИНФРА-М, 2019. - 312, [1] с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст: непосредственный.
2. Ляпина, О.П. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение: учебник для СПО / О.П. Ляпина, О.Н. Перлова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. -208 с.- ISBN 978-5-4468-7196-4. -(Топ-50: Профессиональное образование). -Текст: непосредственный.

3.3. Образовательные технологии

3.3.1. В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование (базовой подготовки) в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы указано, что «образовательное учреждение при формировании ОПОП: должно предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

3.3.2 Используемые активные и интерактивные образовательные технологии:

| <i>Вид занятия*</i> | <i>Используемые активные и интерактивные образовательные технологии/методы и приемы</i> |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>ТО</i> | <p>Проблемное обучение:</p> <ul style="list-style-type: none">–Проблемная лекция;–групповые дискуссии;– лекция - провокация. <p>Технология витагенного обучения:</p> <ul style="list-style-type: none">–актуализация жизненного опыта;–сравнение объектов;–работа по сопоставлению объектов;– группировка и классификация, рефлексия. <p>Интерактивные технологии обучения:</p> <ul style="list-style-type: none">–постановка проблемы;–дискуссия;–обсуждение проблемы в микрогруппах;– эвристическая беседа;– групповая работа с иллюстративным материалом. <p>Технология ситуационного обучения:</p> <ul style="list-style-type: none">–анализ конкретных ситуаций |

| | |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | – перенос усвоенных знаний в новую ситуацию. |
| ПЗ | Технология контекстного обучения: –разбор конкретных ситуаций; –анализ конкретных задач; –выполнение действий по образцу; –работа по инструкции; –работа под руководством преподавателя. |
| СР | Технология ситуационного обучения: –анализ конкретных ситуаций; – перенос усвоенных знаний в новую ситуацию. ИКТ: –решение функциональных задач; –решение ситуационных задач; –решение контекстных функциональных задач. |

**) ТО – теоретическое обучение, ПР – практические занятия, СР-самостоятельная работа.*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09. СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ.

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

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 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. Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ</p> |

| | | |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | <p>программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|