Комитет образования, науки и молодежной политики Волгоградской области

Государственное автономное

профессиональное образовательное учреждение

«ВОЛГОГРАДСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

(ГАПОУ «ВСПК»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «ВСПК»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Калинин

«18» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**ОПЦ.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование**

Специальность среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация «Программист»

Форма обучения

Очная

Волгоград 2024

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9декабря 2016 г. №1547 (ред. от 01.09.2022 г.); примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация «Программист»), утвержденной протоколом ФУМО в системе СПО по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 24июля 2022 г. № 3/2022.

Авторы рабочей программы учебной дисциплины:

Елизарова Е.Н., преподаватель кафедры информационных технологий обучения ГАПОУ «ВСПК»

Рабочая программа **рассмотрена** на заседании кафедры ИТО

Протокол заседания кафедры от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой ИТО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Авдосиева С.В./

Рабочая программа **одобрена** на заседании научно-методического совета

Протокол заседания научно-методического совета от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_

Заместитель директора по учебно-воспитательной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Герасименко С.В./

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины | 3 |
|  | * 1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы | 3 |
|  | * 1. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины | 3 |
| 2. | Структура и содержание учебной дисциплины | 3 |
|  | 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 3 |
|  | 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины | 5 |
| 3. | Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины | 6 |
|  | 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению | 6 |
|  | 3.2. Информационное обеспечение реализации рабочей программы | 6 |
| 4. | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 7 |

1. **Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины**

ОПЦ.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование

* 1. **Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документирование» является обязательной частью общепрофессионального цикла ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10.

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

В рамках рабочей программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ОК, ПК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2 | Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов.  Применять документацию систем качества.  Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации. | Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации.  Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации.  Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно- методических стандартов.  Показатели качества и методы их оценки.  Системы качества.  Основные термины и определения в области сертификации.  Организационную структуру сертификации.  Системы и схемы сертификации. |

1. **Структура и содержание учебной дисциплины**
   1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем рабочей программы учебной дисциплины** | 60 |
| **в том числе в форме практической подготовки** | - |
| в том числе: |  |
| теоретическое обучение | 30 |
| лабораторные работы *(если предусмотрено)* | 0 |
| практические занятия *(если предусмотрено)* | 26 |
| профессионально ориентированное содержание/прикладной модуль *(если предусмотрено)* – **только для общеобразовательных дисциплин** | - |
| курсовая работа (проект) *(если предусмотрено)* | - |
| индивидуальный проект *(если предусмотрено)* – **только для общеобразовательных дисциплин** | нет |
| *Самостоятельная работа (если предусмотрено)* | 4 |
| **Промежуточная аттестация в форме зачета/дифференцированного зачета/экзамена** | - |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименования разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 1.** 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 | ***26*** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2 |
| **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. |
| **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. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. |
| **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. |
| **Стандартизация и качество продукции**. 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. |
| **Государственная система стандартизации и научно- технический прогресс.** Задача стандартизации в управлении качеством. Закон о техническом регулировании. Основные положения. Понятия технический регламентов и стандартов. |
| **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. |
| **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 |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** |
| Изучение Закона «О стандартизации», составление схем и таблиц. |
| Работа с государственными стандартами РФ |
| Изучение требований к построению, изложению, оформлению, содержанию стандартов |
| Приобретение навыков работы с нормативными документами. Ознакомление с ГОСТами |
| Определение требований к содержанию документа «Политика безопасности»  Определение показателей качества расчетным путем. Коэффициенты технологичности |
| **Тема 2.** Основы сертификации | ***Содержание учебного материала*** |  | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2 |
| **Сущность и проведение сертификации.** Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические  принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации. | ***16*** |
| **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 обеспечении и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. |
| **Сертификация в различных сферах**. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно- коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** |
| Сертификация продукции. Приобретение навыков заполнения сертификатов |
| Определение требований к содержанию документа «Политика безопасности» |
| Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности |
| ***Самостоятельная работа обучающихся*** |  |
| Изучение Закона «О сертификации продукции и услуг», составление схем и таблиц  Составление структуры органов сертификации в РФ, взаимодействие участников сертификации. | ***2*** |
| **Тема 3.** Техническое документоведение | ***Содержание учебного материала*** | ***14*** | ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2 |
| **Основные виды технической и технологической документации.** Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам. |
| **Изготовление, оформление и хранение технической документации.** Изготовление и оформление технической документации. Организация хранения и использования технической документации. |
| ***Тематика практических занятий и лабораторных работ*** |
| Изготовление и оформление технической документации. Экспертиза ценности научно-технических документов |
| Изготовление и оформление проектно-сметной и научно-исследовательской документации |
| ***Самостоятельная работа обучающихся***  Документирование программной продукции. Документы на новейших носителях информации.  Единая система технической документации (ЕСТД). Порядок создания, ведения и учета технической документации. Сопроводительная документация. Правила оформления технической документации | ***2*** |
| **Промежуточная аттестация** | | **8** |  |
| **Всего:** |  | **60** |  |

1. **Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины**
   1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

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

Мастерская по компетенции «Программные решения для бизнеса», оснащенная:

Технические средства обучения: Компьютер Intel Core i7 8 ядер, количество потоков16, базовая тактовая частота процессора2,10 GHz, максимальная тактовая частота с технологией Turbo Boost3,00 GHz, кэш-память 20 MB Intel® Smart Cache, частота системной шины8 GT/s, количество соединений QPI2, расчетная мощность85 W (10 шт.), ЖКД с диагональю 24", частота: 60Гц, матрица TN с разрешением 2560×1440, отношением сторон 16:9, яркостью 250кд/м2, временем отклика (GTG) 5мс, разъем D-SUB, Интерактивная панель  Prestigio ОС: Windows 10 Pro, Android 8.0, диагональ экрана 64 Дюймов, максимальное разрешение: 3840×2160@60Гц, формат изображения: 16:9.,мультитач: до 10 письменных точек, до 20 точек касания пальцами, процессор: Intel® Core™ i5-8400 (2.8 ГГц), оперативная память: DDR4 8ГБ.

Информационное обеспечение обучения предусматривает наличие следующего программного и методического обеспечения в соответствии с инфраструктурным листом WorldSkills Russia по компетенции «Программные решения для бизнеса»:

ОС Microsoft Windows 10 Pro, Adobe Acrobat Reader DC Версия 2019.008.20071, WinRAR 5.91, Microsoft Office 2019, Microsoft Visio Professional 2019, Microsoft World 2019, Git 2.29.0, .NET Framework developer pack 4.8, SQL Server 2016, MySQL Installer 8.0.22, Microsoft JDBC Driver for SQL Server 8.4, Microsoft Visual Studio Community 2019, Java SE Development Kit 15, Программное обеспечение IntelliJ IDEA Community Edition, NetBeans 12.1, Eclipse IDE 2020-09, e(fx)clipse, Hibernate ORM 5.4, Anaconda For Windows Python 3.8 version, PyCharm Community Edition 2018.3.7, SQLAlchemy 1.2.19

**или**

Мастерская «Разработка мобильных приложений», оснащенная:

Технические средства обучения: Моноблок APPLE iMac MRT42RU/A, экран 21.5", 4096 х 2304; процессор: Intel Core i5, 3.0 ГГц (4.1 ГГц, в режиме Turbo); оперативная память: DDR4 8192 Мб 2666 МГц; видеокарта: AMD Radeon Pro 560X — 4096 Мб; HDD: 1000 Гб; Web-камера; Wi-Fi; Bluetooth, Интерактивная панель  Prestigio ОС: Windows 10 Pro, Android 8.0, диагональ экрана 64 Дюймов, максимальное разрешение: 3840×2160@60Гц, формат изображения: 16:9.,мультитач: до 10 письменных точек, до 20 точек касания пальцами, процессор: Intel® Core™ i5-8400 (2.8 ГГц), оперативная память: DDR4 8ГБ

Информационное обеспечение обучения предусматривает наличие следующего программного и методического обеспечения в соответствии с инфраструктурным листом WorldSkills Russia по компетенции «Разработка мобильных приложений»:

MacOS Catalina, Adobe Reader DC, 7zip for Linux, Microsoft office 2019 for iMac, Программное обеспечение Xcode 12.0.1, Программное обеспечение Microsoft Visual Studio 2019 foг Mac, Программное обеспечение Git версии 2.27, Программное обеспечение Java SE Development Kit 8u271, Программное обеспечение IntelliJ IDEA Community Edition 2020, Программное обеспечение NetBeans NetBeans 8.2 RC, Программное обеспечение ПО Eclipse IDE for Java Developers, Программное обеспечение e(fx)clipse Releases 3.3.0, Бесплатное программное обеспечение Android Studio 4.0.1Бесплатное программное обеспечение Adobe XD, ПО для тестирования API SoupUi, Программное обеспечение для редактирования изображений Gimp 2.10.22.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | рабочие места обучающихся | Персональные компьютеры с базовым набором программного обеспечения по количеству обучающихся |
|  | рабочее место преподавателя | Персональные компьютеры с базовым набором программного обеспечения |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | демонстрационное и/или интерактивное оборудование | Интерактивная панель; |
|  | лицензионное программное обеспечение | Базовое программное обеспечение по количеству персональных компьютеров |
|  | компьютер с выходом в локальную и глобальную сеть Интернет | По количеству персональных компьютеров |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  | наушники | По количеству учащихся |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  | учебно-методический комплекс по дисциплине | По количеству учащихся |
|  | учебные пособия | По количеству учащихся |
|  | дидактический и демонстрационный материал, необходимый для организации качественного обучения | Наглядные пособия |
|  | контрольно-измерительные материалы: тестовые задания, задачи | Лабораторные работы, тестовые задания |

* 1. **Информационное обеспечение реализации рабочей программы**

Для реализации рабочей программы библиотечный фонд ГАПОУ «ВСПК» имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

* + 1. **Основные печатные издания**

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. – М.: КноРус, 2021.
2. Сергеев, А. Г.  Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с.
   * 1. **Основные электронные издания**
3. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 323 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/433666> (дата обращения: 23.07.2021).
   * 1. **Дополнительные источники**
4. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник. –3-е изд. Ю.В. Димов. – СПб.: Питер, 2012.– 463с.
5. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров/ 11-е изд. перераб. и доп.– М.: Юрайт. 2014. Электронное издание
6. Никифоров А.Д., Бакиев Т.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие, Москва, Высшая школа, 2015, 423 с.
7. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов: учебник для студентов сред. Проф.образования / А.В. Рудаков. - 9-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014 . - 208 с.
8. БлагодатскихВ.А. Стандартизация разработки программных средств: учебное пособие. / В.А. Волнин, К.Ф. Поскакалов Финансы и статистика, 2012 - 288c.
9. Плаксин М. А. Тестирование и отладка программ для профессионалов будущих и настоящих / М. А. Плаксин. - 2-е изд. (эл.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. - 167 с.
10. Клевлеев, В.М. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник./ В.М. Клевлеев, И.А. Кузнецова И.А., Ю.П. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.- 256с.
11. Крылова, Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии: Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. / Г.Д. Крылова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.- 671с.
12. Сюткин, Г.Н. Сертификация безопасности и качества услуг: Учебное пособие. / Г.Н. Сюткин, М.Ю. Семенов. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2013.-176 с.
13. **Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **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. | «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 с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных 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. | * Устный опрос на знание терминологии по теме * Тестирование * Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) * Оценка выполнения практического задания(работы) * Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией |
| **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. |