МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ КОЛЛЕДЖ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

**ПМ.04. «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»**

программы подготовки специалистов среднего звена

для специальности

**09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

(базовой подготовки)

г. Ростов-на-Дону

2025 г.

|  |  |
| --- | --- |
| **ОДОБРЕНО**  На заседании цикловой комиссии  «Программирование»  Протокол № 10 от 28 февраля 2025 года  Председатель ЦК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Сулавко | **УТВЕРЖДАЮ:**  Зам. директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_И.В.Подцатова  «28 » февраля 2025 г. |

### Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547 (ред. от 03.07.2024 №464) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» и требованиями регионального рынка труда, на основании утвержденного на цикловой комиссией колледжа перечня дополнительных знаний и умений.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский-на-Дону колледж связи и информатики».

Разработчики:

МДК. 04.01 «Внедрение и поддержка комплексных систем» - М.А. Малая, С.Г. Чумаченко

МДК. 04.02 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» - М.А. Малая, Ухов П.Э.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт рабочей программы частично вариативного профессионального модуля……………………………………………………………………………….4
2. Результаты освоения частично вариативного профессионального модуля ………………………………………………………………………………9
3. Структура и содержание частично вариативного профессионального модуля ……………………………………………………………………………..11
4. Условия реализации рабочей программы частично вариативного профессионального модуля .……………...………………………………………17
5. Контроль и оценка результатов освоения частично вариативного профессионального модуля (вида профессиональной деятельности) ……………………………………………………………………..21
6. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЧАСТИЧНО ВАРИАТИВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» (далее ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» базового уровня подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 4. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 9. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.(п. 3.2 в ред. [Приказа](consultantplus://offline/ref=AA7B118A6B629FCA856E0532452C3F8236896D27F23AD67C035465B8B5696709A2657FAAF859CF6AF44BD86673E067A717EB0AB373CA8948CAhCI) Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796) |

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| ВД 4 | ***Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем*** |
| ПК 4.1. | Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. |
| ПК 4.2 | Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. |
| ПК 4.3 | Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. |
| ПК 4.4 | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | * в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; * выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы |
| уметь | * подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; * использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; * проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; * производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; * анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения; * *уметь разрабатывать базовые сценарии в Windows;* * *управлять параметрами автозагрузки;* * *настраивать механизмы обеспечения безопасности ОС.* |
| знать | * основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; * основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; * основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; * средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах; * *знать базовую конфигурацию ОС.* |

Рабочая программа частично вариативного профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» предназначена для студентов 3 курса очной формы обучения.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс  ПМ | Название МП | Код и наименование видов деятельности и профессиональных компетенций | Код и наименование ОК | Практический опыт | Умения | Знания |
| ПМ.04 | ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» | ПК 4.1.  ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4 | ОК1 - ОК5,  ОК9 | * в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;   выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы | * подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; * использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; * проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; * производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;  анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения ­ *уметь разрабатывать базовые сценарии в Windows*  *­ управлять параметрами автозагрузки*  *­ настраивать механизмы обеспечения безопасности ОС* | * основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; * основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; * основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; * средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах * *знать базовую конфигурацию ОС* |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Использование часов вариативной части**  Из вариативной части на учебную дисциплину МДК.04.01 «Внедрение и поддержка компьютерных систем» на углубления темы 4.1.2. «Загрузка и установка программного обеспечения» отведено 12 часов.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **№**  **п/п** | **Дополнительные умения, знания** | **№, наименование раздела/темы** | **Количество часов** | **Формируемые компетенции** | **Обоснование включения в рабочую программу** | | 1 | **уметь:**   * уметь разрабатывать базовые сценарии в Windows * управлять параметрами автозагрузки * настраивать механизмы обеспечения безопасности ОС   **знать:** знать базовую конфигурацию ОС | Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения | 12 | ПК 4.3  ПК 4.4 | Запрос работодателя на дополнительные результаты освоения ОПОП | |  |

* 1. **Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы частично вариативногопрофессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»**

|  |  |
| --- | --- |
| Всего | 334 часа |
| в том числе: |  |
| * максимальная учебная нагрузка обучающегося | 334 часа |
| включая: |  |
| * обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося | 132 часа |
| * вариативные часы | 17 часа |
| - самостоятельную работу обучающегося:  Подготовка к аудиторным занятиям  Подготовка ко всем видам контрольных испытаний  Работа в предметных кружках  Подготовка к конкурсам, конференциям  Самостоятельная работа над отдельными темами  Работа в сети интернет  Другие виды самостоятельной работы | 10 часов |
| * учебная практика * производственная практика | 1. часов   102 часа |

**1.3 Практическая подготовка реализуется на всех практических и лабораторных учебных занятиях профессионального модуля**

1. **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЧАСТИЧНО ВАРИАТИВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

Результатом освоения профессионального модуля ПМ. 04 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем в том числе профессиональными компетенциями (ПК), общими компетенциями (ОК)

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам  ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности  ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста  ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.  ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем  ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика  ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. | **Уметь**   * подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; * использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; * проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; * производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; * анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения * *уметь разрабатывать базовые сценарии в Windows* * *управлять параметрами автозагрузки* * *настраивать механизмы обеспечения безопасности ОС*   **Знать**   * основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; * основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; |
|  | * основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; * средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах * *знать базовую конфигурацию ОС.*   **Практический опыт**   * в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; * выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЧАСТИЧНО ВАРИАТИВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»**

**3.1 Тематический план частично вариативногопрофессионального модуля**

**ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код профессиональной компетенции** | **Наименования МДК профессионального модуля** | **Всего (обязательная часть), часов по УП** | **Количество вариативных часов** | **Объем времени, отведенный на освоение  междисциплинарного курса** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,** часов | **Производ ственная**  **(по профилю специальности и преддипломная),**  часов |
| **Всего (обязательная аудиторная нагрузка),** часов | **В том числе** | | **Всего,** часов | **курсовая работа (проект),** часов |
| **лаб.занятия и практич. занятия,** часов | **курсовая работа (проект),** часов |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** |
| ПК 4.1.  ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4 | МДК. 04.01  Внедрение и поддержка компьютерных систем | 60 | 12 | 66 | 30 | - | 6 | - |  |  |
| ПК 4.1.  ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4 | МДК. 04.02  Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | 70 | - | 66 | 28 | - | 4 | - |  |  |
| ПК 4.1.  ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4 | УП.04.01 Учебная практика | 75 | 3 |  |  |  |  |  | 78 |  |
| ПК 4.1.  ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4 | ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) | 100 | 2 |  |  |  |  |  |  | 102 |
| **Всего:** | | **305** | **17** | **132** | **58** |  | **10** |  | **78** | **102** |

**3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (разделов - междисциплинарных курсов) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Формируемые ОК, ПК, ЛР** |
| ***Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем*** | | ***72*** |  |
| ***МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем*** | | ***72*** |  |
| ***Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения*** | ***Содержание*** | ***25*** | ПК 4.2  ПК 4.3  ОК1-ОК5,  ОК9 |
| 1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам | ***2*** |
| 1. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. | ***2*** |
| 1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания | ***2*** |
| 1. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы | ***2*** |
| 1. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии | ***2*** |
| 1. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления | ***2*** |
| 1. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации | ***2*** |
| 1. Эксплуатационная документация | ***2*** |
| ***Практические занятия*** | ***6*** |
| 1. Практическое занятие №1. «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места» | ***2*** |
| 1. Практическое занятие №2. «Разработка руководства оператора» | ***2*** |
| 1. Практическое занятие №3. «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств» | ***2*** |
| ***Самостоятельная работа***  Подготовка к практическим занятиям | ***3*** |
| ***Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения*** | ***Содержание*** | ***45*** | ПК 4.1.  ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4  ОК1-ОК5,  ОК9 |
| Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО. | ***2*** |
| Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов. | ***2*** |
| Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости | ***2*** |
| Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. | ***2*** |
| Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Создание сценариев для пользователей и компьютеров с помощью групповых политик. | ***2*** |
| Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. | ***2*** |
| Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. | ***2*** |
| Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Установка серверной части. | ***2*** |
| Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения. | ***2*** |
| ***Практические занятия*** | ***24*** |
| Практическое занятие №4. «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения». | ***2*** |
| Практическое занятие №5. «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения» | ***2*** |
| Практическое занятие №6. «Устранение проблем совместимости программного обеспечения» | ***2*** |
| Практическое занятие №7. «Конфигурирование программных и аппаратных средств» | ***2*** |
| Практическое занятие №8. «Настройки системы и обновлений» | ***2*** |
| Практическое занятие №9. «Создание образа системы. Восстановление системы» | ***2*** |
| Практическое занятие №10. «Разработка модулей программного средства» | ***4*** |
| Практическое занятие №11. «Настройка сетевого доступа» | ***2*** |
| Практическое занятие №12. «Написание базовых сценариев в Windows» | ***2*** |
| Практическое занятие №13. Восстановление системы и резервное копирование жесткого диска | ***2*** |
| Практическая работа №14. «Работа с программами установки программного обеспечения компьютерных систем в различных операционных системах. Семейство UNIX.» | ***2*** |
| ***Самостоятельная работа***  Подготовка к практическим занятиям | ***3*** |
| Дифференцированный зачет. | | ***2*** |  |
| ***Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации*** | | ***70*** |  |
| ***МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем*** | | **70** |  |
| ***Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования*** | ***Содержание*** | ***34***  ***22*** | ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4  ОК1-ОК5,  ОК9 |
| 1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения | ***2*** |
| 1. Объекты уязвимости | ***2*** |
| 1. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности | ***2*** |
| 1. Методы предотвращения угроз надежности | ***2*** |
| 1. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность | ***2*** |
| 1. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления | ***2*** |
| 1. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах | ***4*** |
| 1. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. | ***4*** |
| 1. Целесообразность разработки модулей адаптации | ***2*** |
| ***Практические занятия*** | ***10*** |
| 1. Практическое занятие №1. «Тестирование программных продуктов» | ***2*** |
| 1. Практическое занятие №2. «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией». | ***2*** |
| 1. Практическое занятие №3. «Анализ рисков» | ***2*** |
| 1. Практическое занятие №4. «Выявление первичных и вторичных ошибок» | ***4*** |
| ***Самостоятельная работа***  Подготовка к практическим занятиям | ***2*** |  |
| ***Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем*** | ***Содержание*** | ***34***  ***14*** | ПК 4.2  ПК 4.3  ПК 4.4  ОК1-ОК5,  ОК9 |
| Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения | ***2*** |
| Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ | ***2*** |
| Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка | ***4*** |
| Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи | ***4*** |
| Тестирование защиты программного обеспечения. Средства и протоколы шифрования сообщений. | ***2*** |
| ***Практические занятия*** | ***18*** |
| Практическое занятие №5. «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния» | ***2*** |
| Практическое занятие №6. «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала» | ***2*** |
| Практическое занятие №7. «Настройка политики безопасности» | ***4*** |
| Практическое занятие №8. «Настройка браузера» | ***2*** |
| Практическое занятие №9. «Работа с реестром» | ***6*** |
| Практическое занятие №10. «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков» | ***2*** |
| ***Самостоятельная работа***  Подготовка к практическим занятиям | ***2*** |
| Дифференцированный зачет. | | ***2*** |  |
| **Учебная практика по модулю** | | **78** |  |
| **Производственная практика** | | **102** |  |
| **Экзамен по модулю** | | **12** |  |
| ***Всего*** | | ***334*** |  |
| **Учебная практикаУП.04.01** | | | |
| **Виды работ (Темы):**   * Подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем; * Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем; * Инсталляция программного обеспечения компьютерных систем; * Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; * Анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения; * Разработка базовых сценариев в Windows; * Управление параметрами автозагрузки; * Настройка механизмов обеспечения безопасности ОС. | | | |
| **Производственная практика ПП.04.01** | | | |
| **Виды работ:**   * Получение задания, сбор и описание требований к разработке ПП по заданию предприятия и согласованию с руководителем практики или собственная тема, если выбрана и утверждена с дипломным руководителем. * Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; * Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы. | | | |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫЧАСТИЧНО ВАРИАТИВНОГОПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»**

* 1. **Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**.

Реализация рабочей программы частично вариативного профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» требует наличия:

* Лаборатории ***Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств****.*
* Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
* Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
* 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
* Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
* Проектор и экран;
* Маркерная доска;
* Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
* Hyper-V, VirtualBox.
* Дистрибутивы ОС.
* Дополнительное программное обеспечение.

Реализация рабочей программы частично вариативного профессионального модуля предполагает наличие учебной и производственной (по профилю специальности) практики, которые проводятся концентрированно.

* 1. **Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

1. Уорд Б., Внутреннее устройство Linux. — СПб.: Питер, 2017. — 384 с.: ил. — (Серия «Для профессионалов»).
2. Волох С. В. UbuntuLinux с нуля. - СПб.: БХВ-Петербург, 2018. - 400 с.: ил.
3. Минаси, Марк, Грин, Кевин. Бус. Кристиан, Батлер, Роберт, и др. WindowsServer 2012 R2. Полное руководство. Том l: установка и конфигурирование

сервера, сети, DNS, ActiveDirectory и общего доступа к данным и принтерам. :Пер. с англ. - М.: ООО " И .Д. Вильяме". 2017 . - 960 с.: ил. - Парал. тит. англ.

1. Ратбон, Энди. Windows 10 для чайников: Пер. с англ.-М.: ООО «И.Д.Вильямс, 2017.-480с.: ил. – Парал. тит. англ»
2. Зверева В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности "Информационные системы и программирование" / Зверева В. П. - Москва: Академия, 2020-254с*.*
   1. **Общие требования к организации образовательного процесса**

Перед изучением частично вариативного профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины:

ОП.01 Операционные системы и среды

ОП.02 Архитектура аппаратных средств и технические средства информатизации

ОП.03 Информационные технологии

ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования

ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

ОП.06 Безопасность жизнедеятельности

ОП.07 Экономика отрасли

ОП.08 Основы проектирования баз данных

ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование

ОП.10 Численные методы

ОП.11 Компьютерные сети

ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности

ОП.13 Основы кибернетики и робототехники

ОП.14 Облачные технологии

ОП.16 Основы web-технологий

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
   ЧАСТИЧНО ВАРИАТИВНОГОПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ)**

# Организация и порядок текущего контроля и промежуточной аттестации регулируются локальным «Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ГБПОУ РО «РКСИ»

| **Результаты обучения**  **(освоенные профессиональные компетенции *и профессиональные компетенции*)** | **Основные показатели оценки результатов обучения** | **Формы, методы  контроля и оценки  результатов обучения** |
| --- | --- | --- |
| ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. | **Уметь**   * подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; * использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; * проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; * производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; * анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения * *уметь разрабатывать базовые сценарии в Windows* * *управлять параметрами автозагрузки* * *настраивать механизмы обеспечения безопасности ОС* | Экзамен: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.  Защита отчетов по практическим работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практике. |
| ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем |
| ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. | **Знать**   * основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; * основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; * основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; * средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах   *знать базовую конфигурацию ОС.*  **Практический опыт**   * в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; * выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы |
| ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |

| **Результаты обучения**  **(освоенные общие компетенции *и общие компетенции*)** | **Основные показатели оценки результатов обучения** | **Формы, методы  контроля и оценки  результатов обучения** |
| --- | --- | --- |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; * адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экзамен: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.  Защита отчетов по практическим работам  Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практике. |
| ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. | * использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | * демонстрация ответственности за принятые решения * обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. | * взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; * обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. | * демонстрировать грамотность устной и письменной речи, * ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | * эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |