

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.03 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

**2023 г.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в состав укрупненной группы 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Новосибирский профессионально-педагогический колледж».

Разработчик:

Елизова Ю.В., преподаватель

Токарев А.П., преподаватель

Рассмотрена и принята на заседании кафедры информационных технологий и дизайна

Протокол № 1 от 01.09.2023г.

Руководитель кафедры \_\_\_\_\_ О.Ю.Ануфриева

(подпись)

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                 | <b>7</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                     | <b>13</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>14</b> |

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1 Перечень общих компетенций

| <i>Код</i>  | <i>Наименование общих компетенций</i>  |
|-------------|--|
| <i>ОК 1</i> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  |
| <i>ОК 2</i> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.   |
| <i>ОК 3</i> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.  |
| <i>ОК 4</i> | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде   |
| <i>ОК 5</i> | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.   |
| <i>ОК 6</i> | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| <i>ОК 7</i> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.   |
| <i>ОК 8</i> | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.   |
| <i>ОК 9</i> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  |

#### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

| <i>Код</i>    | <i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>   |
|---------------|---|
| <i>ВД 4</i>   | <i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>  |
| <i>ПК 4.1</i> | <i>Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</i>                         |
| <i>ПК 4.2</i> | <i>Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</i>                    |
| <i>ПК 4.3</i> | <i>Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика..</i> |

|        |   |
|--------|---|
| ПК 4.4 | Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. |
|--------|---|

### 1.1.3 Перечень личностных результатов

|       |   |
|-------|---|
| ЛР 13 | Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.   |
| ЛР 14 | Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм   |
| ЛР 15 | Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.   |
| ЛР 16 | выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в формировании условий для успешного развития потенциала молодежи в интересах социально-экономического, общественно-политического и культурного развития региона   |
| ЛР 17 | способный генерировать новые идеи для решения профессиональных задач, перестраивать сложившиеся способы их решения, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий как результативный и привлекательный участник трудовых отношений |
| ЛР 18 | гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению  |
| ЛР 19 | готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику  |
| ЛР 20 | Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществами государством   |
| ЛР 21 | Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости  |

### 1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Иметь практический опыт | <p>Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <p>Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> <p>Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> |
| Уметь                   | <p>Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>   |

|       |  |
|-------|--|
|       | <p>Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Определять направления модификации программного продукта.</p> <p>Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</p> <p>Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> |
| Знать | <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p> <p>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>  |

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 377

в том числе в форме практической подготовки 232

Из них на освоение МДК 03.01 124 часа

в том числе самостоятельная работа 13 часов

практики, в том числе учебная 36 часов

производственная 36 часов

Промежуточная аттестация 18 часов в форме экзамена, дифференцированного зачета

Из них на освоение МДК 03.02 73 часа

в том числе самостоятельная работа 6 часов

практики, в том числе учебная 0 часов

производственная 72 часа

Промежуточная аттестация 18 часов в форме экзамена по модулю

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

| Коды профессиональных общих компетенций        | Наименования разделов профессионального модуля                         | Объем профессионального модуля, ак. час. |                                  |   |             |          |          |           |                  |              |           |                        |
|--|--|--|----------------------------------|---|-------------|----------|----------|-----------|------------------|--------------|-----------|------------------------|
|  |  | Суммарный объем нагрузки, час.           | В т.ч. в форме практ. подготовки | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |             |          |          |           |                  |              |           | Самостоятельная работа |
|  |  |  |                                  | Обучение по МДК                                       |             |          |          | Практики  |                  | Консультации |           |                        |
|  |  |  |                                  | Всего   | В том числе |          |          | Учебная   | Производственная |              |           |                        |
| Промежут.                                      | Лаборат. и практ. занятий  | Курсовых работ (проектов)                |                                  |   |             |          |          |           |                  |              |           |                        |
| <i>1</i>                                       | <i>2</i>   | <i>3</i>                                 | <i>4</i>                         | <i>5</i>  | <i>6</i>    | <i>7</i> | <i>8</i> | <i>9</i>  | <i>10</i>        | <i>11</i>    | <i>12</i> |                        |
| ПК 4.1 - ПК 4.4<br>ОК 1 – ОК9<br>ЛР 13 – ЛР 21 | Раздел 1.<br>Внедрение и поддержка компьютерных систем                 | <b>214</b>                               | 128                              | <b>124</b>  | <b>18</b>   | 56       | 30       | <b>36</b> | <b>36</b>        | 7            | 13        |                        |
| ПК 4.1 - ПК 4.4<br>ОК 1 – ОК9<br>ЛР 13 – ЛР 21 | Раздел 2.<br>Обеспечение качества функционирования компьютерных систем | <b>145</b>                               | 104                              | <b>73</b>   | -           | 32       | -        | -         | <b>72</b>        | 3            | 6         |                        |
| ПК 4.1 - ПК 4.4<br>ОК 1 – ОК9<br>ЛР 13 – ЛР 21 | Производственная практика (по профилю специальности)                   |  | -                                |   |             |          |          |           |                  | -            | -         |                        |
|  | Промежуточная аттестация   | <b>18</b>                                | -                                |   |             |          |          |           | -                | -            | -         |                        |
|  | <b>Всего:</b>  | <b>377</b>                               | 232                              | <b>197</b>  | <b>36</b>   | 88       | 30       | <b>36</b> | <b>108</b>       | 10           | 19        |                        |

## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)                                | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)  | Объем в часах |
|--|---|---------------|
| 1  | 2   | 3             |
| <b>Раздел 1. Внедрение и поддержка компьютерных систем</b><br><b>МДК 03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b> |   | <b>124</b>    |
| <b>Тема 1.1.</b><br>ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207   | <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам<br/>           Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.<br/>           Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания<br/>           Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы<br/>           Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии<br/>           Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления<br/>           Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации<br/>           Эксплуатационная документация.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p>Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места<br/>           Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места<br/>           Разработка руководства оператора<br/>           Разработка руководства оператора<br/>           Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств</p> <p><b>В том числе самостоятельная работа</b><br/>           Доклад: «ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207»</p> | <b>30</b>     |
| <b>Тема 1.2</b><br>Программное   | <b>Содержание учебного материала</b><br>Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная  | <b>42</b>     |
|  |   | 14            |



|                  |  |           |
|------------------|--|-----------|
| обеспечение      | совместимость. Совместимость драйверов.<br>Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.<br>Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.<br>Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ.<br>Инструментарий учета аппаратных компонентов.<br>Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости<br>Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.<br>Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу.<br>Настройка обновлений программ. Обновление драйверов. |           |
|                  | <b>В том числе практических занятий</b>  |           |
|                  | Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения<br>Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения<br>Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения<br>Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения<br>Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения<br>Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения<br>Устранение проблем совместимости программного обеспечения<br>Конфигурирование программных и аппаратных средств   | 24        |
|                  | <b>В том числе самостоятельная работа</b><br>Доклад: «Совместимость программ»  | 4         |
| <b>Тема 1.3</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>45</b> |
| Аппаратная часть | Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.<br>Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.<br>Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.  | 18        |

|   |   |    |
|---|---|----|
|   | <p>Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.<br/> Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска.<br/> Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.<br/> Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя<br/> Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.<br/> Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.<br/> Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> |    |
|   | <p>Виды клиентского программного обеспечения.<br/> Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.<br/> Настройки системы и обновлений<br/> Настройки системы и обновлений<br/> Настройки системы и обновлений<br/> Создание образа системы. Восстановление системы<br/> Разработка модулей программного средства<br/> Разработка модулей программного средства<br/> Настройка сетевого доступа</p>  | 22 |
|   | <p><b>В том числе самостоятельная работа</b><br/> Презентация: «Способы увеличения производительности ПК»</p>   | 5  |
|   | <p><b>Консультации</b></p>  | 7  |
| <p><b>Учебная практика Раздела 1.</b></p>   |   |    |
| <p><b>Виды работ</b></p>  |   |    |
| <p>1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.<br/> 2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.<br/> 3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.<br/> 4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> |   | 36 |
| <p><b>Производственная практика Раздела 1.</b></p>  |   |    |
| <p><b>Виды работ</b></p>  |   |    |
| <p>1. Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.<br/> 2. Настраивать отдельные компоненты программного обеспечения компьютерных систем.<br/> 3. Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на</p>   |   | 36 |

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| соответствие требованиям.  |   |           |
| <b>Промежуточная аттестация</b>  |   | <b>18</b> |
| <b>Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b> |   |           |
| <b>МДК 03.02 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>                 |   | <b>73</b> |
| <b>Тема 2.1</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>32</b> |
| Основные методы обеспечения качества функционирования                      | <p>Многоуровневая модель качества программного обеспечения</p> <p>Объекты уязвимости</p> <p>Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности</p> <p>Методы предотвращения угроз надежности</p> <p>Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность</p> <p>Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления</p> <p>Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах</p> <p>Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.</p> <p>Целесообразность разработки модулей адаптации</p> | 16        |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   |           |
|  | <p>Тестирование программных продуктов</p> <p>Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией</p> <p>Анализ рисков</p> <p>Выявление первичных и вторичных ошибок</p>  | 16        |
| <b>Тема 2.2</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>38</b> |
| Методы и средства защиты компьютерных систем                               | <p>Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения</p> <p>Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ</p> <p>Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка</p> <p>Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи</p> <p>Тестирование защиты программного обеспечения</p> <p>Средства и протоколы шифрования сообщений</p>   | 16        |
|  | <b>В том числе практических занятий</b>   |           |
|  | <p>Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния</p> <p>Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала</p>  | 16        |

|   |  |     |
|---|--|-----|
|   | Настройка политики безопасности<br>Настройка браузера<br>Работа с реестром<br>Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков   |     |
|   | <b>В том числе самостоятельная работа</b><br>Подготовка рефератов на темы: «Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения», «Методы и средства защиты компьютерных систем». | 6   |
|   | <b>Консультации</b>  | 3   |
| <b>Производственная практика Раздел 2.</b>  |  |     |
| <b>Виды работ</b>   |  |     |
| 1. Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. |  | 72  |
| 2. Выполнять отдельные виды работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.        |  |     |
| 3. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.              |  |     |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   |  | 36  |
| <b>Всего</b>  |  | 377 |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная оборудованием:

- 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;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

В условиях дистанционного обучения:

- инструктаж и выдача задания производится в форме телеконференции в программе Zoom;
- вся необходимая документация высылается по электронной почте;
- обратная связь и консультации осуществляются в Moodle и по электронной почте;
- зачет и экзамен осуществляется в форме телеконференции в программе Zoom.

#### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1 Основные печатные издания**

1. Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н.

2. Федорова. - М: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1138896>

3. Основы построения автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 318 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1066509>.

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 368 с. – ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1082470>.

Интернет-ресурсы:

1. <https://konsultant.ru/>
2. <http://www.edu-all.ru/>

3. <https://www.garant.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                        | Критерии оценки   | Методы оценки   |
|---|---|---|
| ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.      | <p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной .</p> <p>Защита курсового проекта</p> |
| ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. | <p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определен набор качественных</p>   | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство</p>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>   | <p>администратора).<br/>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам<br/>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной .<br/>Защита курсового проекта</p>  |
| <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p> | <p>Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).<br/>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам<br/>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной .<br/>Защита курсового проекта</p> |



|   |   |   |
|---|---|---|
| <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>  | <p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p> | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам<br/>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной .<br/>Защита курсового проекта</p> |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>   | <p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br/>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>   | <p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>   |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> | <p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>   |   |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в</p>  | <p>- демонстрация ответственности за принятые решения<br/>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>  |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <p>профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>  |   |  |
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>                   |  |
| <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>   |  |
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</li> <li>- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</li> </ul>  |  |
| <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</li> </ul> |  |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</li> </ul>   |  |

|   |  |  |
|---|--|--|
| подготовленности.   |  |  |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |  |