

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение  
«Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-  
интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя:  
руководитель отдела  
информационных технологий ООО



Мамаев С.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УР:

 Лебедева И.П.

Специальность: 09.02.07 – Информационные системы и программирование

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.04.СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Новокузнецк, 2020 г.

РАССМОТРЕНО:

на заседании МК «ИС»

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель МК

\_\_\_\_\_ Грисман С.С.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, от 09.12.2016 г. № 1547, а также в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого директором ФКПОУ «НГГТКИ» Минтруда России Агарковым Н. Н., Приказ № 151/1 от 29.06.2020 г.

Организация-разработчик рабочей программы:

Федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Разработчик рабочей программы:

Михайлов Николай Николаевич – преподаватель высшей категории

Рецензент: Мамаев С.В. руководитель отдела информационных технологий  
ООО «Сорус»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

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

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

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

| Код   | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                        |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 3  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                       |
| ОК 4  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                       |
| ОК 5  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                                                                       |
| ОК 6  | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей                                                   |
| ОК 7  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.                                                                        |
| ОК 8  | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                               |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке                                                                                                    |
| ОК 11 | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере                                                                                                                 |

#### 1.1.1. Перечень профессиональных компетенций

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                   |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 4    | <i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>                 |
| 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.                             |

### 1.1.2. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 |
| 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                                                          |

## 1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

|                        | Квалификация |
|------------------------|--------------|
|                        | Программист  |
| <b>Всего часов:</b>    | 418          |
| на освоение МДК        | 202          |
| на практики            |              |
| учебную                | 216          |
| Самостоятельная работа | -            |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                                           | Суммарный объем нагрузки, час. | Объем профессионального модуля, час. |                                     |                           |          |                  | Самостоятельная работа <sup>1</sup> |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------|----------|------------------|-------------------------------------|
|                                         |                                                                                          |                                | Обучение по МДК                      |                                     |                           | Практики |                  |                                     |
|                                         |                                                                                          |                                | Всего                                | Лабораторных и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Учебная  | Производственная |                                     |
| <i>ПК 4.1, ПК 4.3</i>                   | Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем | 86                             | 86                                   | 38                                  |                           |          |                  |                                     |
| <i>ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4</i>            | Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации               | 116                            | 116                                  | 50                                  |                           |          |                  |                                     |
| <i>ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.3, ПК 4.4</i>    | Учебная практика.                                                                        | 216                            |                                      |                                     |                           | 216      |                  |                                     |
|                                         | <b>Всего:</b>                                                                            | 418                            | 202                                  | 88                                  | X                         | 216      |                  |                                     |

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

| <i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i> | <i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <i>Объем в часах</i> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Программист          |
| <b>Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>86</b>            |
| <b>МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>86</b>            |
| <b>Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>  | <p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам</li> <li>Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.</li> <li>Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания</li> <li>Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы</li> <li>Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии</li> <li>Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления</li> <li>Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации</li> <li>Эксплуатационная документация</li> </ol> | <b>30</b>            |
|                                                                                                  | <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Практическая работа «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»</li> <li>Практическая работа «Разработка руководства оператора»</li> <li>Практическая работа «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>12</b>            |
| <b>Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения</b>                                 | <p><b>Содержание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.</li> <li>Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>54</b>            |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | <p>3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.</p> <p>4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.</p> <p>5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости</p> <p>6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.</p> <p>7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.</p> <p>8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.</p> <p>9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.</p> <p>10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.</p> <p>11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.</p> <p>12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.</p> <p>13. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя</p> <p>14. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.</p> <p>15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.</p> <p>16. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.</p> <p>17. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.</p> |                  |
|  | <p><b><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></b></p> <p>1. Лабораторная работа «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».</p> <p>2. В Лабораторная работа «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»</p> <p>3. Лабораторная работа «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»</p> <p>4. Лабораторная работа «Конфигурирование программных и аппаратных средств»</p> <p>5. Лабораторная работа «Настройки системы и обновлений»</p> <p>6. Лабораторная работа «Создание образа системы. Восстановление системы»</p> <p>7. Лабораторная работа «Разработка модулей программного средства»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p><b>26</b></p> |

|                                                                                                                      |                                                                                                   |            |           |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|--|
|                                                                                                                      | 8. Лабораторная работа «Настройка сетевого доступа»                                               |            |           |  |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                                                                                      |                                                                                                   | <b>2</b>   |           |  |
| <b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>                                    |                                                                                                   | <b>116</b> |           |  |
| <b>МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>                                            |                                                                                                   | <b>116</b> |           |  |
| <b>Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>                                              | <b>Содержание</b>                                                                                 | <b>60</b>  |           |  |
|                                                                                                                      | 1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения                                        |            |           |  |
|                                                                                                                      | 2. Объекты уязвимости                                                                             |            |           |  |
|                                                                                                                      | 3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности                                                  |            |           |  |
|                                                                                                                      | 4. Методы предотвращения угроз надежности                                                         |            |           |  |
|                                                                                                                      | 5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность   |            |           |  |
|                                                                                                                      | 6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления                                             |            |           |  |
|                                                                                                                      | 7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах                |            |           |  |
|                                                                                                                      | 8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.                 |            |           |  |
|                                                                                                                      | 9. Целесообразность разработки модулей адаптации                                                  |            |           |  |
| <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                                         |                                                                                                   | <b>26</b>  |           |  |
| 1. Лабораторная работа «Тестирование программных продуктов»                                                          |                                                                                                   |            |           |  |
| 2. Лабораторная работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией». |                                                                                                   |            |           |  |
| 3. Лабораторная работа «Анализ рисков»                                                                               |                                                                                                   |            |           |  |
| 4. Лабораторная работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»                                                      |                                                                                                   |            |           |  |
| <b>Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем</b>                                                       | <b>Содержание</b>                                                                                 | <b>52</b>  |           |  |
|                                                                                                                      | 1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения                                       |            |           |  |
|                                                                                                                      | 2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ                                    |            |           |  |
|                                                                                                                      | 3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка                                               |            |           |  |
|                                                                                                                      | 4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи                                             |            |           |  |
|                                                                                                                      | 5. Тестирование защиты программного обеспечения                                                   |            |           |  |
|                                                                                                                      | 6. Средства и протоколы шифрования сообщений                                                      |            |           |  |
|                                                                                                                      | <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>                                      |            | <b>24</b> |  |
|                                                                                                                      | 1. Лабораторная работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»                  |            |           |  |
|                                                                                                                      | 2. Лабораторная работа «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала» |            |           |  |
| 3. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»                                                             |                                                                                                   |            |           |  |

|                                   |                                                                                     |            |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|                                   | 4. Лабораторная работа «Настройка браузера»                                         |            |
|                                   | 5. Лабораторная работа «Работа с реестром»                                          |            |
|                                   | 6. Лабораторная работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков» |            |
| <b>Промежуточная аттестация</b>   |                                                                                     | <b>4</b>   |
| <b>Учебная практика по модулю</b> |                                                                                     | <b>216</b> |
| <b>Всего</b>                      |                                                                                     | <b>418</b> |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории **Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств**, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 адаптированной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

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

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

##### **3.2.1 Электронные издания (электронные ресурсы)**

###### Основная литература

1. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/452574>
2. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/455812>

## Дополнительная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453469>

2. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453065>

### **3.3 Организация обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в рамках освоения рабочей программы**

Профессиональное обучение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляются на основе образовательной программы, адаптированной для обучения указанных обучающихся в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Для обеспечения доступности образования обучающимся инвалидам создаются специальные условия:

- пандусы (входной пандус, пандус внутренний к коридорам),
- поручни;
- расширенные дверные проемы,
- лифт – 2 шт.,
- локальные пониженные стойки-барьеры;
- эргономическая мебель;
- специально оборудованные санитарные, ваннные комнаты;
- штатный сурдопереводчик;
- мобильный радиокласс (радиомикрофон) «Сонет - РСМ» (12 мест);
- система информационная для слабослышащих «Исток А2»;

- электронные лупы;
- информационный киоск;
- сайт с версией для слабовидящих;
- мультимедийный компьютер;
- средства видеоподдержки учебного процесса (компьютер с доступом в Интернет, видеопроектор, экран);
- средства аудиоподдержки учебного процесса (аудиосистема);

Специальные образовательные и реабилитационные технологии:

1. ОТО – ординарные технологии обучения:

- лекционный материал:
- для слабовидящих - аудиоматериал;
- для слабослышащих – видеоматериал с субтитрами, курс лекций на электронном носителе;
- слайды, презентации;
- инновационные лекции, используемые научные методы познания, подачи и изложения материал. Например, лекция вдвоём, лекция пресс-конференция, лекция-конференция, лекция-провокация – данные методы ориентированы на психофизические особенности контингента обучающихся.

2. ИТО – интенсивные технологии обучения:

- компьютерные технологии с применением интерактивных методов наложения текста на учебный видеоматериал (видео статьи), интерактивные мультимедийные презентации;
- технологии исследовательской и проблемной ориентации: проблемно-поисковый метод, решение проблемных задач, анализ исторических событий;
- предоставление услуг ассистента-помощника (социальный педагог, родитель, студенты старших курсов);

– технологии графического, матричного и стенографического сжатия информации: опорные конспекты, алгоритмы-путеводители, сравнительные таблицы, схемы, хронологии событий;

– коммуникативные технологии: индивидуальная траектория компенсирующего (углубленного) образования; взаимообучение через диалог и дискуссию, дистанционно-образовательные технологии.

### 3. ВТО – высокие технологии обучения:

– мультимедиа технологии, реализуемые на основе специально структурированных электронных материалов, адаптированного программно-аппаратного обеспечения (видео уроки, видео лекции);

– мультимедиа технологии в живом контакте педагога и обучающегося (работа по скайпу, по электронной почте).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля                                                 | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>ПК 4.1<br/>Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>                     | <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.<br/>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.<br/>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).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам<br/>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</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.<br/>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p>                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       | <p>конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>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>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>                                                                                                                                                                                              |
| <p><b>Раздел 2. <u>Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</u></b></p>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>ПК 4.1</p> <p>Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> | <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 инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| <p>ПК 4.2</p> <p>Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных</p>      | <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</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| систем                                                                                                            | <p>системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>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>продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>                                                                                                                                                            |
| <p>ПК 4.4</p> <p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>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 обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</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;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и</p>                                                                        | <p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                                                   | периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                                                                                                                                                                                     |  |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>                                                                        |  |
| ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                  | <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> |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.    | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей                                                                                                                                                             |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,                                                                                                                                                        |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в                                               | <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</li> </ul>             |  |

|                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                         |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| чрезвычайных ситуациях.                                                                                                                                                                          | профессиональной деятельности                                                                                                                                           |  |
| ОК 08.<br>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.                             |  |
| ОК 09.<br>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.                                                                                                                | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; |  |
| ОК 10.<br>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                   | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.                                    |  |

**Разработчики:**

федеральное казенное профессиональное образовательное учреждение «Новокузнецкий государственный гуманитарно-технический колледж-интернат» Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

\_\_\_\_\_ Преподаватель высшей категории Н. Н. Михайлов



### 3.3 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При необходимости организации образовательной деятельности с использованием дистанционных образовательных технологий внесение изменений в структуру рабочей программы учебной дисциплины не производится.

Реализация учебного процесса производится с применением системы электронного обучения Moodle. В данной системе производится публикация методических материалов курса, тестирование обучающихся, а также прием письменных текстовых работ.

Приним работ, имеющих большой информационный объем производится с помощью облачного хранилища (Google Диск, Яндекс.Диск и другие).

Организация занятий в форме лекций, семинаров, консультаций и практических занятий, требующий непосредственного взаимодействия с группой обучающихся производится с применением программных продуктов, поддерживающих групповые видеоконференции с возможностью демонстрации экрана (Skype или Zoom). С целью повышения качества обучения и возможности просмотра лекционного материала обучающимися после проведения занятия – конференция может быть записана. Организация записи производится при выключенном видеоборудовании со стороны обучающегося или с устного согласия обучающегося на запись. При записи лекционного материала сторонними средствами, не входящими в комплект видеоконференции, обучающиеся ставятся в известность о возможности записи занятия.

Текущий контроль производится с применением электронной системы Moodle или при непосредственном взаимодействии с обучающимся через видеоконференцию при наличии необходимой аудио и видео аппаратуры (микрофон, камера).

При необходимости получения доступа и управления персональным компьютером обучающегося, с целью помощи или организации текущего контроля может быть использован программный продукт для удаленного управления персональным компьютером (TeamViewer, Ammyu Admin).

При необходимости организация итогового контроля также возможна с применением методов, описанных выше и при наличии у обучающегося необходимого аудио и видеоборудования.