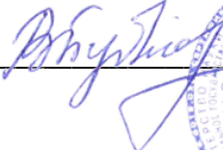



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Байкальский государственный университет»  
Колледж Байкальского государственного университета

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
д.э.н., доцент Бубнов В. А.

  
  
30.06.2022 г.

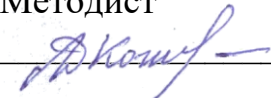
**Рабочая программа**  
Профессиональный модуль ПМ.03 Сопровождение и обслуживание  
программного обеспечения компьютерных систем  
**МДК 03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных  
систем**  
Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование  
Базовая подготовка

Иркутск 2020

Рабочая программа МДК 03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем профессионального модуля ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Согласовано:

Методист

 А. Д. Кожевникова

Принято на заседании ЦК ТДиП

Разработал преподаватель С. В. Ваганов

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                                                     | <b>4</b>  |
| <b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                | <b>6</b>  |
| <b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                                                    | <b>11</b> |
| <b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br/>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b> | <b>16</b> |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** в части освоения основных видов профессиональной деятельности: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Осуществлять установку, 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.

### 1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

Изучение модуля способствует освоению **общих и профессиональных компетенций**:

| Код     | Наименование результата обучения                                                                                      |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 9    | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                |
| ОК 10   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке                                    |
| ПК 4.1. | Осуществлять установку, 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                              |

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                                                          |

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 324 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 144 часа;

самостоятельной работы обучающегося – 10 часов;

производственной практики – 144 часа;

экзамен по модулю – 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

| Код профессиональных компетенций | Наименования разделов профессионального модуля                               | Всего часов | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |                                                          |                                         |                                     |                                         | Практика       |                                                   |     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------|-----|
|                                  |                                                                              |             | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |                                                          |                                         | Самостоятельная работа обучающегося |                                         | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности) часов |     |
|                                  |                                                                              |             | Всего, часов                                                            | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                |                                                   |     |
| 1                                | 2                                                                            | 3           | 4                                                                       | 5                                                        | 6                                       | 7                                   | 8                                       | 9              | 10                                                |     |
| ПК 4.1, ПК 4.3                   | МДК.03.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем | 90          | 72                                                                      | 36                                                       |                                         | 10                                  |                                         |                |                                                   |     |
| ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4           | МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем          | 72          | 72                                                                      | 36                                                       |                                         |                                     |                                         |                |                                                   |     |
| ПК 4.1-4.4                       | Производственная практика, (по профилю специальности)                        | 144         |                                                                         |                                                          |                                         |                                     |                                         |                |                                                   | 144 |
|                                  | Экзамен по модулю                                                            | 18          |                                                                         |                                                          |                                         |                                     |                                         |                |                                                   |     |
| <b>Всего:</b>                    |                                                                              | <b>270</b>  | <b>324</b>                                                              | <b>144</b>                                               | <b>72</b>                               |                                     | <b>10</b>                               |                | <b>10</b>                                         |     |

## 2.2. Содержание обучения по МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) | Объем часов | Коды компетенций |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| <b>МДК.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>                |                                                                                                                                        | <b>72</b>   |                  |
| <b>Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>                     | 1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения                                                                             | 4           |                  |
|                                                                                           | 2. Объекты уязвимости                                                                                                                  | 2           |                  |
|                                                                                           | 3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности                                                                                       | 2           |                  |
|                                                                                           | 4. Методы предотвращения угроз надежности                                                                                              | 2           |                  |
|                                                                                           | 5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность                                        | 2           |                  |
|                                                                                           | 6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления                                                                                  | 2           |                  |
|                                                                                           | 7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах                                                     | 2           |                  |
|                                                                                           | 8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении                                                       | 2           |                  |
|                                                                                           | 9. Целесообразность разработки модулей адаптации                                                                                       | 2           |                  |
|                                                                                           | <b>Практические занятия</b>                                                                                                            | <b>18</b>   |                  |
|                                                                                           | 1. Практическая работа «Тестирование программных продуктов»                                                                            | 6           |                  |
|                                                                                           | 2. Практическая работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией»                    | 4           |                  |
|                                                                                           | 3. Практическая работа «Анализ рисков»                                                                                                 | 4           |                  |
|                                                                                           | 4. Практическая работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»                                                                        | 4           |                  |
| <b>Тема 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем</b>                              | 1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения                                                                            | 2           |                  |
|                                                                                           | 2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ                                                                         | 2           |                  |
|                                                                                           | 3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка                                                                                    | 2           |                  |
|                                                                                           | 4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи                                                                                  | 2           |                  |

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |  |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
|                                  | 5. Тестирование защиты программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4         |  |
|                                  | 6. Средства и протоколы шифрования сообщений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4         |  |
|                                  | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>18</b> |  |
|                                  | 1. Практическая работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2         |  |
|                                  | 2. Практическая работа «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3         |  |
|                                  | 3. Практическая работа «Настройка политики безопасности»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3         |  |
|                                  | 4. Практическая работа «Настройка браузера»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3         |  |
|                                  | 5. Практическая работа «Работа с реестром»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4         |  |
|                                  | 6. Практическая работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3         |  |
| <b>Производственная практика</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безопасность труда. Знакомство с организацией. Закрепление рабочего места</li> <li>2. Базовая система ввода/вывода (BIOS)</li> <li>3. OS Windows: загрузка, настройка, управление, обслуживание</li> <li>4. Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций</li> <li>5. Разработка спецификаций отдельных компонент</li> <li>6. Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля</li> <li>7. Отладка, тестирование и оптимизация программных модулей</li> <li>8. Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению</li> <li>9. Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</li> <li>10. Загрузка и установка программного обеспечения</li> <li>11. Методы и средства защиты компьютерных систем</li> </ol> | 144       |  |



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля обеспечена наличием лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»

Оборудование рабочих мест лаборатории:

- автоматизированные рабочие места обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- локальная сеть с выходом в интернет;
- мультимедийный проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно в IT-отделах организаций.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Федорова Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М. — 2020г. - 336 с. (Среднее Профессиональное Образование). - 978-5-906818-41-6. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1138896>;

2. Смирнов, А. А. Прикладное программное обеспечение: учебное пособие / А. А. Смирнов. — Москва: Евразийский открытый институт, 2011. — 384 с. — ISBN 978-5-374-00340-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS — URL: <http://www.iprbookshop.ru/11079.html>;

3. Извозчикова, В. В. Эксплуатация и диагностирование технических и программных средств информационных систем: учебное пособие / В. В. Извозчикова. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 137 с. — ISBN 978-5-7410-1746-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71353.html>.

##### Дополнительные источники:

1. Журавлёва, И. А. Системное и прикладное программное обеспечение: лабораторный практикум / И. А. Журавлёва, П. К. Корнеев. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. — 132 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69432.html>;

2. Боровский, А. В. Проектирование компьютерных систем для предприятий [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. В. Боровский, В. В. Братищенко; БГУ. - Электрон. текстовые дан. - Иркутск: Изд-во БГУ, 2017. - 193 с. - Электронная версия издания на сайте: <http://lib-catalog.bgu.ru>;

3. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики: учебник / Р. Ю. Царев, А. В. Прокопенко, А. Н. Князьков. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. — 160 с. — ISBN 978-5-7638-3187-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS— URL: <http://www.iprbookshop.ru/84095.html>;

4. Гошко, С. В. Технологии борьбы с компьютерными вирусами: практическое пособие / С. В. Гошко. — Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2016. — 351 с. — ISBN 978-5-91359-059-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90288.html>;

5. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов: Профобразование, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS— URL: <http://www.iprbookshop.ru/86208.html>.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
2. <http://www.edu.ru/> - Российское образование: федеральный образовательный портал
3. <http://www.libs.ru> – библиотеки России;
4. <http://www.nlr.ru> – Российская национальная библиотека;
5. <http://lib.rin.ru> – электронная библиотека RIN.RU;
6. [lib-catalog.bgu.ru](http://lib-catalog.bgu.ru) – научная библиотека БГУ.

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Образовательное учреждение располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, междисциплинарной и модульной подготовки, предусмотренных паспортом модуля. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Освоение модуля предусматривает:

- выполнение обучающимся практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимся программы модуля в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в профильных организациях;
- проведение производственной практики в IT-отделах организаций или в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Образовательное учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

При освоении модуля предусматриваются групповые и индивидуальные консультации.

Освоение модуля обеспечивается учебно-методической документацией по всем междисциплинарным курсам модуля. Каждый обучающийся имеет доступ к базам данных и библиотечным фондам образовательного учреждения. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены необходимыми программными и аппаратными средствами и доступом к сети Интернет.

Внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение следующих дисциплин:

- Операционные системы и среды;
- Архитектура аппаратных средств.

### 3.4. Перечень занятий, проводимых в активных и интерактивных формах

Общее количество аудиторных часов – **104 часа**

Занятия в активных и интерактивных формах – **18 часов**

| Тема занятия                                                                                                                     | часы | Форма проведения                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------|
| 1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.              | 1    | Интерактивная лекция                                           |
| 2. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений                                                               | 2    | Интерактивная лекция                                           |
| 3. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов | 2    | Работа в малых группах (технология сотрудничества)             |
| 4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления                                               | 2    | Презентации с использованием различных вспомогательных средств |
| 5. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя                                                        | 1    | Работа в малых группах (технология сотрудничества)             |
| 6. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения                                                           | 2    | Презентации с использованием различных вспомогательных средств |
| 7. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ                                                                   | 2    | Презентации с использованием различных вспомогательных средств |
| 8. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка                                                                              | 2    | Работа в малых группах (технология сотрудничества)             |
| 9. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи                                                                            | 2    | Презентации с использованием различных вспомогательных средств |
| 10. Тестирование защиты программного обеспечения                                                                                 | 2    | Интерактивная лекция                                           |

### 3.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы при наличии высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| 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).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам<br/>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> |
| ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. | <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.</p> <p>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.</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>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам<br/>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>        |
| ПК 4.1 Осуществлять установку,                                                                                                | Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Экзамен/зачет в форме собеседования:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>                                    | <p>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>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</p> |
| <p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</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 системе контроля версий.<br/>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.<br/>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>Экзамен/зачет в форме собеседования:<br/>практическое задание по измерению характеристик программного продукта<br/>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам<br/>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</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.<br/>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.<br/>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны</p>                                                                                                                                                                           | <p>Экзамен/зачет в форме собеседования:<br/>практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.<br/>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам<br/>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во</p>        |

|                                                                                                                                             | методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне                                                                                                                                            | время учебной/ производственной            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul> | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.               | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач                                                                                    |                                            |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.                                                      | <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,                                                                                                                                                          |                                            |



|                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>ОК 07.<br/>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>                                                                     | <p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;<br/><br/>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p> |  |
| <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> | <p>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>                                                                                   |  |
| <p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>                                                                                                                | <p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>                                                       |  |
| <p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>                                                                                                   | <p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>                                                                                          |  |