

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Федорова Марина Владимировна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 31.05.2024 11:40:13  
Уникальный программный ключ:  
e766def0e2eb455f02135d659e45051ac23041da

Приложение  
к ППССЗ по специальности  
09.02.07 Информационные  
системы и программирование

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО**  
**ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**  
**для специальности**  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**  
*Базовая подготовка*  
*среднего профессионального образования*  
*(год начала подготовки 2024)*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** квалификации выпускника Программист в части освоения основного вида профессиональной деятельности ВПД *Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
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. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессионального цикла.

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

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе изучения профессионального модуля должен:

#### **иметь практический опыт:**

ПО 1 - в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;  
ПО 2 - выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;

#### **уметь:**

У1 - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;  
У2 - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;  
У3 - проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;  
У4 - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

У5 - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

#### **знать:**

З1 - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;

З2 - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;

З3 - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;

34 - средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (дескрипторов):

**ЛР 5.** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР 7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 13.** Демонстрирующий готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.

**ЛР 17.** Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.

**ЛР 18.** Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.

**ЛР 19.** Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.

**ЛР 22** Приобретение навыков общения и самоуправления.

**ЛР 23.** Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.

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

Всего – 416 часов, в том числе:

Из них на освоение МДК- 148;

на практики в том числе учебную - 108

и производственную – 144

## **1.5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:**

Виды, перечень и содержание внеаудиторной самостоятельной работы установлены преподавателем самостоятельно с учетом мнения студентов.

Объем времени, запланированный на каждый из видов внеаудиторной самостоятельной работы соответствует ее трудоемкости.

Для выполнения студентами запланированных видов внеаудиторной самостоятельной работы имеется следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Методические указания по выполнению студентами практических и лабораторных работ.

## **1.6 Перечень используемых методов обучения:**

1.6.1 Пассивные: лекции, чтение, опросы и т.д

1.6.2 Активные и интерактивные: мозговой штурм, эвристические беседы, дискуссии, круглые столы, кейс – метод, конкурсы самостоятельных и практических работ, деловые игры и др.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ВПД *Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час	Объем профессионального модуля, час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики		Консультации			
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная				
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	74	72	36	-	-	-	-	-	2	
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4	Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	74	72	36	-	-	-	-	-	2	

ПК 4.1 – 4.4 ОК.01-ОК.09	Учебная практика	108	10 8			108	-	-	-	-
ПК 4.1 – 4.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144	14 4				144	-	-	-
	Экзамен квалификационный	<b>16</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>416</b>	39 6	72	-	108	144	-	-	4



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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		74	
<b>МДК. 4.1 Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		72	
<b>Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	14	ОК 1- ОК09
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам		
	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.		
	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания		
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы		
	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии		
	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления		
	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации		
	Эксплуатационная документация		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>		
Практическая работа «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»	4		
Практическая работа «Разработка руководства оператора»			
Практическая работа «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»			
<b>Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 1- ОК09
	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2	

<b>обеспечения</b>	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем		
--------------------	---	--	--

	совместимости ПО.		
	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.		
	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.		
	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости		
	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.		
	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.		
	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.		
	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.		
	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.		
	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.		
	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.		
	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя		
	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.		
	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.		
	Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.		
	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2	ПК 4.1, ПК
	Практическая работа «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».	2	4.3
	Практическая работа «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»		
	Практическая работа «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»		
	Практическая работа «Конфигурирование программных и аппаратных средств»		



	Практическая работа «Создание образа системы. Восстановление системы»		
	Практическая работа «Разработка модулей программного средства»		
	Практическая работа «Настройка сетевого доступа»		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>74</b>	
<b>МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ОК 1- ОК09
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения		
	Объекты уязвимости		
	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности		
	Методы предотвращения угроз надежности		
	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность		
	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления		
	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах		
	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.		
	Целесообразность разработки модулей адаптации		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4
Практическая работа «Тестирование программных продуктов»			
Практическая работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».			
Практическая работа «Анализ рисков»			
	Практическая работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»		
<b>Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	ОК 1- ОК09
	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения		
	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ		
	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка		
	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи		
	Тестирование защиты программного обеспечения		
	Средства и протоколы шифрования сообщений		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	ПК 4.1,	

			ПК4.2,
--	--	--	--------

	Практическая работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния» Практическая работа «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала» Практическая работа «Настройка политики безопасности» Практическая работа «Настройка браузера» Практическая работа «Работа с реестром» практическая работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»		ПК 4.4
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Учебная практика по модулю (содержание практических работ):</b> Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места Разработка руководства оператора Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения Устранение проблем совместимости программного обеспечения Конфигурирование программных и аппаратных средств Настройки системы и обновлений Создание образа системы. Восстановление системы . Разработка модулей программного средства . Настройка сетевого доступа . Тестирование программных продуктов . Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией . Анализ рисков . Выявление первичных и вторичных ошибок . Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния . Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала . Настройка политики безопасности . Настройка браузера . Работа с реестром . Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков		<b>1 0 8</b>	ПК 4.1 – 4.4 ОК.01-ОК.09
<b>Производственная практика (содержание работ, деятельности)</b> Внедрение программного обеспечения		<b>1 4</b>	ПК 4.1 – 4.4

	<b>4</b>	
--	----------	--



Сопровождение программного обеспечения Поддержка серверов Программная и аппаратная защита серверов Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении Тестирование программных продуктов Тестирование защиты программного обеспечения Настройка политики безопасности		
<b>Экзамен квалификационный</b>	<b>1</b>	
	<b>6</b>	
<b>Всего</b>	<b>4</b>	
	<b>1</b>	
	<b>6</b>	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ПМ:

Программа профессионального модуля реализуется в следующих учебно-производственных помещениях:

<p><b>ПМ.04</b> <b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b></p>	<p>Лаборатория <b>Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств</b></p> <p>№ 302</p>	<p>Оборудование: доска, стол преподавателя, стул преподавателя, столы ученические, стулья ученические, проектор (стационарный), экран (стационарный), колонки, МФУ, автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб;); автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб;); программное обеспечение MS Office 2013, патч-панель в стойке, стойка телекоммуникационная универсальная 33U 2-х рамная, тестер кабельный со звуковым генератором TRENDnet NC-NT2, шкаф телекоммуникационный напольный 27U, рабочая станция GA-J1800N-D2P, комплект наглядных пособий (плакаты, схемы), учебно-методический комплекс по ПМ.04.</p>
--	--	---

В рамках реализации программы модуля предусмотрено прохождение учебной и производственной практики (по профилю специальности), которая проводится концентрированно в соответствии с рабочей программой практики.

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### 4.2.1 Основные источники:

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2023 г. 336 стр.

#### 4.2.2 Дополнительные источники

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. -М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2022.-318 с.

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

Для обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ форма текущего контроля устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающегося инвалида или обучающегося с ОВЗ (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости осуществляется увеличение времени на подготовку к промежуточной аттестации, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа в ходе промежуточной аттестации. Возможно установление индивидуальных графиков прохождения промежуточной аттестации.

Образовательное учреждение обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по модулю.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается итоговой аттестацией по модулю в форме экзамена.

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>		
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</p>	<p>Экзамен: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</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.</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: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по практическим 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 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения</p>	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее</p>	<p>Экзамен: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p>

<p>я компьютерных систем.</p>	<p>установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. 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. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования</p>	<p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>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. 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. 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: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и</p>	<p>Экзамен: практическое задание по обоснованию</p>

<p>защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p>	<p>выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.</p> <p>Защита отчетов по практическим работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>- обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи;</p> <p>- составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;</p> <p>- реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	

<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет задачи для поиска информации;</li> <li>- определяет необходимые источники информации;</li> <li>- планирует процесс поиска;</li> <li>- структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивает практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформляет результаты поиска</li> </ul>
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- применяет современную научную профессиональную терминологию</li> </ul>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности;</li> <li>- демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</li> </ul>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет текстовые документы по заданной тематике, выступает с докладами</li> </ul>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение, основанное на традиционных общечеловеческих ценностях, применяет стандарты антикоррупционного поведения</li> </ul>

<p>гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	
<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>- знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>- умеет рационально действовать в чрезвычайных ситуациях</li> </ul>
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</li> </ul>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся умеет пользоваться нормативно-правовой документацией, технической литературой и современными научными разработками в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке;</li> <li>- понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы</li> </ul>