



---

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**  
**(БГТУ)**

---

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

\_\_\_\_\_ О.Н. Федонин

«29».04.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
профессионального модуля  
**ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения**  
**компьютерных систем**

Специальность:	<b>09.02.07 Информационные системы и программирование</b>
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Присваиваемая квалификация:	Программист
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3 года 10 месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	основное общее образование

**Рабочая программа** профессионального модуля  
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения  
компьютерных систем  
для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(далее — РП)

Разработал(и):

– преподаватель ПК БГТУ

Е.А. Шелоп

Рассмотрена и одобрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
«Программирование в компьютерных  
системах» ПК БГТУ (далее — ПЦК)

от «29»04.2022г., протокол № 9

Председатель ПЦК

С.С. Шепотатьева

Согласовано:

Заместитель директора ПК БГТУ  
по учебно-методической работе

Т.Е. Балашова

© Шелоп Е.А.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	стр. 4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	6
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	8
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	15
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	17

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **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**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** в части освоения основного вида деятельности (ВД): **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**

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

### **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.

### **уметь:**

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

### **иметь практический опыт в:**

- настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

- 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:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 244 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 208 часов;  
самостоятельной работы обучающегося – 6 часов; консультации -20 часов,  
промежуточная аттестация (экзамен по модулю) – 10 часов;  
учебной практики – 72 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

### 2.1.1. 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.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 2.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Консультации	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего	Всего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1- 4.4	МДК.04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем	82	68	30	-	4	10	-	-
ПК 4.1- 4.4	МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	80	68	30	-	2	10-	-	-
ПК 4.1- 4.4	Учебная практика	-	-	-	-	-	-	72	-
	Всего:	162	136	60	-	6	20	72	-



**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения 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) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>			
<b>МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>		<b>82</b>	
<b>Тема 1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
	1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам		
	2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.		
	3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания		
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы		
	5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии		
	6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления		
	7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации		
	8. Эксплуатационная документация		

	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места		
	2. Разработка руководства оператора		
	3. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств		
<b>Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	<b>2</b>
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.		
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.		
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.		
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.		
	5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости		
	6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.		
	7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.		
	8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.		

	9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.		
	10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.		
	11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.		
	12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.		
	13. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя		
	14. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.		
	15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.		
	16. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.		
	17. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>30</b>	<b>3</b>
	1. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения		
	2. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения		
	3. Устранение проблем совместимости программного обеспечения		
	4. Конфигурирование программных и аппаратных средств		
	5. Настройки системы и обновлений		
	6. Создание образа системы. Восстановление системы		
	7. Разработка модулей программного средства		
	8. Настройка сетевого доступа		

	9. Установка и настройка специфических программ для просмотра и редактирования видеозаписей		
	10. Установка и настройка специфических программ для работы с пиксельной и векторной графикой		
	11. Установка и настройка специфических программ для создания и просмотра презентаций, для просмотра веб-страниц и скачивания почты, для работы по FTP		
	12. Тестирование ПО на этапе внедрения и в процессе эксплуатации		
	13. Обслуживание отраслевых программных продуктов в соответствии с запросом		
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.</li> <li>2. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</li> <li>3. Работа с технической литературой, стандартами.</li> </ol>		4	
<b>Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>			
<b>МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		80	
<b>Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	<b>Содержание</b>	20	2
	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>Практические занятия</b>		12
1. Тестирование программных продуктов»			

	2. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией		
	3. Анализ рисков		
	4. Выявление первичных и вторичных ошибок		
Тема 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание	20	2
	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		
	Практические занятия	18	3
	1. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния		
	2. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала		
	3. Настройка политики безопасности		
	4. Настройка браузера		
	5. Работа с реестром		
	6. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков		
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2		2	
1. Тестирование готового программного продукта			
2. Оформление отчетов по практическим занятиям и подготовка к их защите			
3. Поиск информации в сети Интернет по заданным темам			
Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)			
Учебная практика по модулю		72	
Виды работ			
1. Определение совместимости отраслевого программного обеспечения			
2. Разработка и настройка программных модулей программного продукта			
3. Определение направления модификации программного продукта			
4. Обновление версий программного обеспечения отраслевой направленности			
5. Решение проблем совместимости профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации			

6. Установка и настройка специфических программ в соответствии с потребностями заказчика 7. Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем 8. Разработка проекта исследования удовлетворенности потребителей качеством программного обеспечения и его защита 9. Подготовка и проведение презентации программного продукта 10. Выполнение инсталляции и настройки программного продукта 11. Модификация отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика 12. Решение ситуационных задач по обеспечению внедрения и поддержки программного обеспечения информационного ресурса в зависимости от поставленной задачи 13. Исследование рынка программного обеспечения городов Брянской области и анализ результатов 14. Определение основных показателей качества программного обеспечения по показателям надежности: способности обеспечивать продолжение работы программы после возникновения отклонений, вызванных сбоями технических средств, ошибками во входных данных и ошибками обслуживания 15. Определение способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств 16. Определение показателей качества ПО, характеризующих технологические аспекты и обеспечивающих простоту устранения ошибок в программе и программных документах и поддержания ПО в актуальном состоянии 17. Определение показателей качества ПО, способствующих быстрому освоению, применению и эксплуатации ПО с минимальными трудозатратами с учетом характера решаемых задач и требованиями к квалификации обслуживающего персонала 18. Определение показателей качества ПО, характеризующих адаптируемость ПО к новым функциональным требованиям, возникающим вследствие изменения области применения или других условий функционирования 19. Определение степени соответствия ПО требованиям, установленным в техническом задании 20. Решение в смоделированной нестандартной ситуации проблем сопровождения профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации 21. Ограничение несанкционированного доступа отдельных пользователей к работе ПО 22. Использование пароля с проверкой 23. Управление выпуском и поставкой ПО		
<b>Производственная практика (не предусмотрено)</b>	-	-
<b>Всего</b>	<b>244</b>	

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

#### **3.1. Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы профессионального модуля**

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены специальные помещения, оснащенные следующим оборудованием, техническими средствами, обучения и материалами:

- посадочные места по количеству обучающихся в группе (подгруппе);
- автоматизированное рабочее место преподавателя с лицензионным программным обеспечением;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- доска ученическая;
- автоматизированные рабочие места студентов с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся в группе (подгруппе);
- мультимедиа-проектор;
- экран для проектора;
- специальное оборудование, необходимое для проведения учебных занятий всех видов в соответствии с тематическим планом профессионального модуля.

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

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд должен быть укомплектован следующими печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы:

##### ***Основная литература:***

1. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие для СПО / И. Ю. Баженова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 325 с. — ISBN 978-5-4488-0361-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86200.html>
2. Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86192.html>

##### ***Дополнительная литература:***

1. Ахметгалиева, В. Р. Базы данных: Microsoft Access 2013 : учебно-методическое пособие / В. Р. Ахметгалиева, Л. Р. Галяутдинова. — М. : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-93916-

629-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86345.html>

2. Лазицкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е. А. Лазицкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 268 с. — ISBN 978-985-503-558-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67612.html>
3. Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86207.html>

#### **Интернет-ресурсы:**

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru>.
2. Национальная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru>.
4. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>.

#### **4.3. Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

*для слабовидящих:*

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20);

*для глухих и слабослышащих:*

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости студентам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию студентов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все обучающиеся обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные общие компетенции)		Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Анализ задачи и выделение ее составных частей Правильное определение и поиск информации, необходимой для решения задачи Составление плана действий	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы</i>
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Правильное определение и поиск информации, необходимой для решения задачи Структурирование получаемой информации	
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определение актуальности нормативно-правовой информации в профессиональной деятельности	
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организация работы коллектива и команды	
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Изложение своих мыслей на государственном языке	<i>Текущий контроль в форме контрольных, самостоятельных и практических работ по темам МДК.</i>
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Понимание значимости своей профессии	<i>Тестирование.</i>  <i>Зачет по учебной практике.</i>  <i>Зачеты по МДК профессионального модуля.</i>
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдение правил экологической безопасности и ресурсосбережения на рабочем месте	<i>Экзамен по модулю.</i>
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сохранение и укрепление здоровья посредством использования средств физической культуры	

ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке	
ОК11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	Выявление достоинств и недостатков в коммерческой идеи	

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Демонстрация умения подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы</i>  <i>Текущий контроль в форме контрольных, самостоятельных и практических работ по темам МДК.</i>  <i>Тестирование.</i>  <i>Зачет по учебной практике.</i>  <i>Зачеты по МДК профессионального модуля.</i>  <i>Экзамен по модулю. Анализ результатов экзамена по у модулю</i>  <i>Экспертное наблюдение и оценка выполнения работ при прохождении учебной практики</i>
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Демонстрация владения методами и средствами эффективного анализа функционирования программного обеспечения	
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Демонстрация умения определять направления модификации программного продукта Демонстрация владения методами и средствами эффективного анализа функционирования программного обеспечения	
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Демонстрация умения использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	