

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»  
(Финуниверситет)**

**Самарский финансово-экономический колледж  
(Самарский филиал Финуниверситета)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по учебно-методической работе  
  
\_\_\_\_\_ Д.С. Зуева  
« \_\_\_\_\_ » 20 09 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»  
СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Самара – 202 4

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. № 1547 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, с учетом Профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 647н «Об утверждении профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный № 34846).

Присваиваемая квалификация: администратор баз данных

Разработчики:

Яковлева К.С.



Преподаватель Самарского филиала  
Финуниверситета

Рецензент:

Шарамыгина Т.В.



Директор ООО «Ризотек»

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии естественно-математических дисциплин

Протокол от « 13 » мая 20 20 г. № 10

Председатель ПЦК Яковлева К.С. Яковлева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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.
--------	---

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

<b>Иметь практический опыт</b>	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
<b>Уметь</b>	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
<b>Знать</b>	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

### 1.2. Перечень применяемых профессиональных стандартов

Наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
Код 06.011 «Администратор баз данных» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17.09.2014 г. №647н (ред. о 12.12.20165 г.)	А. Обеспечение функционирования БД	<b>А/04.4</b> Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с БД <b>А/05.4</b> Установка и настройка ПО для администрирования БД <b>А/06.4</b> Мониторинг событий, возникающих в процессе работы БД <b>А/08.4</b> Выявление инцидентов информационной безопасности (далее ИБ) при обеспечения функционирования БД

### 1.3. Сопоставление единиц ФГОС СПО и профессиональных стандартов

Вид деятельности	Профессиональные компетенции	Общие трудовые функции
		06.011
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1.	А/04.4, А/05.4
	ПК 4.2.	А/06.4
	ПК 4.3.	
	ПК 4.4.	А/08.4

### 1.4 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 294 часа

Из них на освоение

**МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем – 89 часов**

объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 72 часа

самостоятельная работа – 16 часов

**МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем -87 часов**  
объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем – 70 часов  
самостоятельная работа– 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля ПМ.04

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час./ в т. ч. промежуточная аттестация	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа (в суммарном объеме нагрузки)
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	в т.ч. лабораторных и практических занятий	в т.ч. курсовых работ	Учебная	Производственная (по профилю специальности)	
ПК 4.1 ПК 4.3	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	89/0	72	32				16
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.4	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	87/0	70	30				16
ПК 4.1 - 4.4	Учебная практика, часов	72				72		
ПК 4.1 - 4.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36					36	
	<b>Всего:</b>	<b>294</b> (в т. ч. экзамен по модулю 10 час)	<b>142</b>	62	X	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>32</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		<b>88</b>	
<b>МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>		<b>72</b>	
<b>Тема 4.1.1</b> Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	ОК 01-09
	1. ГОСТ ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	20	ПК 4.1 ПК 4.3
	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		
	<i>- в том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	<b>8</b>	
<b>Практическая работа №1</b> «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»	2		
<b>Практическая работа №2</b> «Разработка руководства оператора»	2		
<b>Практическая работа №3</b> «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»	4		
<b>Тема 4.1.2</b> Загрузка и установка	<b>Содержание</b>	<b>44</b>	ОК 01-09
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	20	ПК 4.1 ПК

программного обеспечения	2.Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.		4.3
	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. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.		
	15. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.		
	16. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.		
		<b>- в том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	
	<b>Лабораторная работа №1 «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».</b>	<b>2</b>	
	<b>Лабораторная работа №2 «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»</b>	<b>4</b>	

	<b>Лабораторная работа №3</b> «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»	4	
	<b>Лабораторная работа №4</b> «Конфигурирование программных и аппаратных средств»	2	
	<b>Лабораторная работа №5</b> «Настройки системы и обновлений»	4	
	<b>Лабораторная работа №6</b> «Создание образа системы. Восстановление системы»	4	
	<b>Лабораторная работа №7</b> «Разработка модулей программного средства»	2	
	<b>Лабораторная работа №8</b> «Настройка сетевого доступа»	2	
<b>В том числе самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		16	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b> Подготовка к лабораторным работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. Оформление отчётов о выполнении практических работ и подготовка их к защите. Подготовка рефератов с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет по тематике: Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. Методы и средства защиты компьютерных систем.			
<b>Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>86</b>	
<b>МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>70</b>	
<b>Тема 4.2.1</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>	
Основные методы обеспечения качества функционирования	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения	28	ОК 01-09 ПК 4.1 ПК 4.3
	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		
	- в том числе практических занятий и лабораторных работ	<b>14</b>	
<b>Лабораторная работа №9</b> «Тестирование программных продуктов»	4		

	<b>Лабораторная работа №10</b> «Сравнение результатов тестирования с требованиями»	4	
	<b>Лабораторная работа №11</b> «Анализ рисков»	4	
	<b>Лабораторная работа №12</b> «Выявление первичных и вторичных ошибок»	2	
<b>Тема 4.2.2</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
Методы и средства защиты компьютерных систем	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	12	ОК 01-09 ПК 4.1 ПК 4.3
	2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ		
	3. Файрволл: задачи, сравнительный анализ, настройка		
	4 Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи		
	5.Тестирование защиты программного обеспечения		
	6.Средства и протоколы шифрования сообщений		
	<b>- в том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>	
	<b>Лабораторная работа №13</b> «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»	2	
	<b>Лабораторная работа №14</b> «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»	2	
	<b>Лабораторная работа №15</b> «Настройка политики безопасности»	2	
	<b>Лабораторная работа №16</b> «Настройка браузера»	2	
	<b>Лабораторная работа №17</b> «Работа с реестром»	4	
	<b>Лабораторная работа №18</b> «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»	4	
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</b>	16		
Оценка качества средств защиты			
Тестирование защиты программного обеспечения			
Подсчет стоимости программных средств			
Определение факторов, влияющих на стоимость программных средств			
Изучение методов оценки трудоемкости разработки программного продукта			
Ключевые вопросы сопровождения программного обеспечения.			
Техники сопровождения			
Качество программного обеспечения			
<b>Итого</b>	<b>164</b>		

<p><b>Учебная практика:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы и средства защиты компьютерных систем. Разработка технического задания на внедрение информационной системы</li> <li>2. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы</li> <li>3. Анализ бизнес-процессов подразделения Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы</li> <li>4. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему Разработка руководства оператора</li> <li>5. Создание резервной копии информационной системы Восстановление работоспособности системы</li> <li>6. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией</li> <li>7. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы</li> </ol>	72	
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление архитектуры программного обеспечения</li> <li>2. Разработка детального проектирования</li> <li>3. Создание плана управления конфигурацией ПО</li> <li>4. Организация процесса сопровождения ПО</li> <li>5. Создание запросов сопровождения ПО</li> <li>6. Программная защита сервера</li> <li>7. Аппаратная защита сервера</li> </ol>	36	
Промежуточная аттестация и экзамен по модулю	10	
Консультация	2	
<b>Всего</b>	<b>294</b>	

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

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

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств)

Специализированная мебель:

Стол (учительский)

Стол компьютерный

Кресло компьютерное

Доска меловая

Шкаф

Информационные стенды

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры

Мультимедиа проектор

Экран

Операционная система «Astra-Linux SE»

Офисный продукт «Liber office»

Методическое обеспечение:

Учебно-методический комплекс по профессиональному модулю «ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

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

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

##### **3.2.1 Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основные источники**

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : непосредственный.

2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : непосредственный.

3. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 400 с. - (Среднее

профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895679> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный.

4. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : непосредственный.

5. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : непосредственный.

6. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895679> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст : электронный.

7. Зверева В. П. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем / Зверева В. П. Назаров А. В. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. - ISBN 978-5-4468-9990-6. - Текст : непосредственный.

8. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. - Москва : Юрайт, 2024. - 342 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/542339> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-10671-8. - Текст : электронный.

9. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. - Москва : Юрайт, 2024. - 342 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/542339> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-10671-8. - Текст : электронный.

10. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. -2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 258 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16217-2. - Текст : непосредственный.

11. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. -2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2024. - 293 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/538370> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-16217-2. - Текст : электронный.

12. Сорока, Е. Г. Управление качеством программного продукта : учебное пособие для спо / Е. Г. Сорока. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 100 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176877> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8114-7518-6. - Текст : электронный.

13. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : непосредственный.

14. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного

обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : непосредственный.

15. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023 - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный.

16. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : непосредственный.

17. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : непосредственный.

18. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023 - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный.

#### **Дополнительные источники**

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный.

2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 318 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный.

3. Журавлев, А. Е. Корпоративные информационные системы. Администрирование сетевого домена : учебное пособие для спо / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 172 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176675> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Лань, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8114-8417-1. - Текст : электронный.

4. Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б. В. Черников. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. - 240 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850732> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0902-7. - Текст : электронный.

5. Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения : учебник / Б. В. Черников. - Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2022. - 240 с. -

(Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850732> (дата обращения: 19.02.2024). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0902-7. - Текст : электронный.

### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://www.ed.gov.ru> – Министерство образования Российской Федерации.
2. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование».
3. <http://www.rambler.ru> – Русская поисковая система.
4. <http://www.yandex.ru> – Русская поисковая система.
5. <http://biblioteka.net.ru> – Библиотека компьютерных учебников.
6. <http://www.britannica.com> – Библиотека Britannica.
7. <http://ict.edu.ru/lib/> - Библиотека портала «ИКТ в образовании»
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
9. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» <http://www.firo.ru/>
10. Портал «Всеобуч»- справочно-информационный образовательный сайт, единое окно доступа к образовательным ресурсам –<http://www.edu-all.ru/>
11. Экономико–правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.vuzlib.net>.
12. <http://www.consultant.ru>. - Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
13. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант».
14. <http://www.nalog.ru>. - Официальный сайт Федеральной налоговой службы
15. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система znanium.com
16. <http://www.urait.ru> – электронная библиотека издательства ЮРАЙТ

### 3.3 Организация образовательного процесса

Изучению профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем предшествует изучение следующих дисциплин:

Стандартизация, сертификация и техническое документоведение;  
Информационные технологии;  
Операционные системы и среды;  
Основы алгоритмизации и программирования;  
Компьютерные сети;  
Архитектура аппаратных средств;  
Численные методы;  
Основы проектирования баз данных.

Для аудиторных учебных занятий установлен академический час продолжительностью 45 минут. Одно аудиторное учебное занятие включает два академических часа.

Основными видами проведения учебных занятий, обучающихся являются: учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельная работа, учебная, производственная (по профилю специальности) практика.

Учебная практика осуществляется в учебном заведении в лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем».

Организация и проведение учебной и производственной практики (по профилю специальности) осуществляется на основе заключенных договоров с коммерческими организациями города и области.

**Базы учебной и производственной (по профилю специальности) практик**

<b>Наименование деловых партнеров и реквизиты соглашений о сотрудничестве</b>	<b>Срок действия договора</b>
ЗАО «Самарский БКК» № 31/С от 29.01.2020 г.	29.01.2020 г. – 30.12.2025 г.
ООО «Аудиторская фирма «Аудит-Альянс» № 25/С от 06.05.2019 г.	06.05.2019 г. – 21.12.2025 г.
ООО «Ризотек» № 27/С от 06.11.2019 г.	06.11.2019 г. – 31.12.2025 г.
СГОО «Федерация тяжелой атлетики Самары» № 29/С от 14.01.2020 г.	14.01.2020 г. – 31.12.2024 г.
ООО «Антлия» договор о сотрудничестве от 16.01.2020 г. № 30/С	16.01.2020 г. – 31.12.2025 г.
ООО SuperJob № АП-1405 от 14.05.2021 г.	14.05.2021 г. – 14.05.2026 г.
ООО «Креативные технологии» № 3/2024 от 01.04.2024 г.	01.04.2024 г. – 31.12.2029 г.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		
<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</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 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</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</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</p>

		<p>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>лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p>
<b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</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 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. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</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.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</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.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p>

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<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>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ.</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</li> </ul>	
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения.</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</li> </ul>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик.</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</li> </ul>	
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей.</p>	

<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.</p>	
<p>ОК 07 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; - 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</p>	

<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;  - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	
---	---	--

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Успешное освоение учебного модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах его освоения путем планомерной, систематической работы. В преподавании используются лекционные и практические формы проведения занятий, информационно-коммуникационные технологии, игровые технологии.

### Активные и интерактивные формы проведения занятий

Семестр	Вид занятия	Тема	Используемые активные и интерактивные формы	Количество часов
4	Практическая работа	Разработка руководства оператора	Интерактивный	2
4	Лабораторная работа	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	Мозговой штурм	2
4	Лабораторная работа	Настройки системы и обновлений	Работа в малых группах	2
4	Лабораторная работа	Сравнение результатов тестирования с требованиями	Метод проектов	2
4	Лабораторная работа	Устранение проблем совместимости программного обеспечения	Деловая игра	2
4	Лабораторная работа	Конфигурирование программных и аппаратных средств	Работа в малых группах	2
4	Лабораторная работа	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	Деловая игра	2
4	Лабораторная работа	Настройка браузера	Мозговой штурм	2
<b>Итого</b>				<b>16</b>