

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»  
Уфимский авиационный техникум



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Н. Елизарьев

« 22 » 06 2022г.

Рабочая программа профессионального модуля  
**ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения  
компьютерных систем**

Наименование специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация выпускника

**Программист**

Форма обучения: очная

Уфа, 2022

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1547.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет» Уфимский авиационный техникум

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРОГРАММЫ</b>	3
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРОГРАММЫ</b>	10
<b>4. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>	11
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	23
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	34

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующие ему общие компетенции, 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.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 10	<b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>
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 обучающийся должен:

иметь практический опыт	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

## 1.2. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – 422 часа.

Из них на освоение МДК – 194 часа;

на практики, в том числе учебную – 72 часа;

и производственную (по профилю специальности) – 108 часов.

на промежуточную аттестацию – 36 часов.

на экзамен (квалификационный) – 12 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

5, 6 семестры

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
			Обучение по МДК			Практики		Конс.	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1., ПК 4.3.	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	98	72	48	-		-	4	22
ПК 4.1., ПК4.2., ПК 4.4.	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	96	70	46	-		-	4	22
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.4. ОК 01-11	Учебная практика	72	-	-	-	72	-		-
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.4. ОК 01-11	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108					108		-
	Промежуточная аттестация	36							
	Экзамен (квалификационный)	12							
	<b>Всего:</b>	<b>422</b>	<b>142</b>	<b>94</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>44</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
<b>Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		<b>72</b>
<b>МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>		<b>72</b>
<b>Тема 4.1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам</p> <p>2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.</p> <p>3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.</p> <p>4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы</p> <p>5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии</p> <p>6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления</p> <p>7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации</p> <p>8. Эксплуатационная документация</p>	<b>22</b>
	<p><b>В том числе лабораторных занятий</b></p> <p>1. Лабораторное занятие «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»</p> <p>2. Лабораторное занятие «Разработка руководства оператора»</p> <p>3. Лабораторное занятие «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»</p>	<b>18</b>
<b>Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.</p>	<b>50</b>

обеспечения	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>В том числе лабораторных занятий</b>	30
	1. Лабораторное занятие «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения»	
2. Лабораторное занятие «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»		
3. Лабораторное занятие «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»		
4. Лабораторное занятие «Конфигурирование программных и аппаратных средств»		



	5. Лабораторное занятие «Настройки системы и обновлений»	
	6. Лабораторное занятие «Создание образа системы. Восстановление системы»	
	7. Лабораторное занятие «Разработка модулей программного средства»	
	8. Лабораторное занятие «Настройка сетевого доступа»	
<b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>		<b>70</b>
<b>МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>70</b>
<b>Тема 4.2.1. Основные методы обеспечения качества функционирования компьютерных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>30</b>
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения	
	2. Объекты уязвимости	
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	
	4. Методы предотвращения угроз надежности	
	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная	
	6. Оперативные методы повышения надежности: программная избыточность	
	7. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	
	8. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	
	9. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	
	10. Целесообразность разработки модулей адаптации	
11. Многоуровневая модель качества программного обеспечения		
<b>В том числе лабораторных занятий</b>		<b>20</b>
1. Лабораторное занятие «Тестирование программных продуктов»		
2. Лабораторное занятие «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией»		
3. Лабораторное занятие «Анализ рисков»		
4. Лабораторное занятие «Выявление первичных и вторичных ошибок»		
<b>Тема 4.2.2. Методы и средства защиты компьютерных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>40</b>
	1. Вредоносные программы: классификация	
	2. Вредоносные программы: методы обнаружения	
	3. Антивирусные программы: классификация	
	4. Антивирусные программы: сравнительный анализ	
	5. Файрвол: задачи	
	6. Файрвол: сравнительный анализ	
	7. Файрвол: настройка	
	8. Групповые политики	
	9. Аутентификация	

	10. Учетные записи	
	11. Тестирование защиты программного обеспечения	
	12. Средства и протоколы шифрования сообщений	
	<b>В том числе лабораторных занятий</b>	26
	1. Лабораторное занятие «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния» 4 часа	
	2. Лабораторное занятие «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»	
	3. Лабораторное занятие «Настройка политики безопасности» 6 часов	
	4. Лабораторное занятие «Настройка браузера» 4 часа	
	5. Лабораторное занятие «Работа с реестром»	
	6. Лабораторное занятие «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков» 4 часа	
<b>Учебная практика по модулю</b>		
<b>Виды работ</b>		72
1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем.		
2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации.		
<b>Производственная практика</b>		108
<b>Виды работ</b>		
1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем.		
2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации.		
<b>Консультации</b>		8
<b>Промежуточная аттестация</b>		36
<b>Экзамен (квалификационный)</b>		12
<b>Всего</b>		<b>422</b>

Промежуточная аттестация:

по профессиональному модулю – квалификационный экзамен в 6 семестре;

учебная практика – дифференцированный зачет в 6 семестре;

производственная практика (по профилю специальности) – дифференцированный зачет в 6 семестре.

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

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

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены: лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
- базы практики, оснащенные в соответствии с п 6.1.2.3 основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

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

1. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103082> .— Загл. с экрана.
2. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами. Стандарты, модели [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 244 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111914>. — Загл. с экрана
3. Казаков, Ю.М. Методология и технология проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Казаков [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113460>. — Загл. с экрана.

## 4. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

	установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по лабораторным занятиям</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
<b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>		

<p>ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	<p>Экзамен: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по лабораторным занятиям</p> <p>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: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по лабораторным занятиям</p> <p>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</p>	<p>Экзамен: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.</p>

	<p>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>Защита отчетов по лабораторным занятиям</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<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>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> </ul>	



профессиональное и личностное развитие.	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.
ОК 09. Использовать	- эффективность использования

информационные технологии в профессиональной деятельности.	информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективность использования в предпринимательской деятельности полученных навыков планирования ресурсов	

## 4.2. КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ

Квалификационный экзамен – форма итоговой аттестации по профессиональному модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, представляет собой выполнение комплексного практического задания, позволяющего проверить качество освоения следующих разделов профессионального модуля:

### Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем

#### Задание:

На своем рабочем месте установить соответствующую программу. Выявить и устранить проблемы. Провести обновление версии и настройку ПО

№ п/п	Критерии оценки	Что должно быть (учитывается)	За что снимаются баллы	Макс. балл
1	Установка ПО	Определить назначение программного обеспечения (опишите основные направления деятельности)	– Назначение программы определено не правильно	25
2	Устранение проблем ПО	Выявить и устранить проблемы, связанные с установкой программного обеспечения наиболее удобным способом (специальные программы, системные средства устранения проблем, учетной записи и т. д.)	– Устранение проблемы выполнено неправильно – Неправильно описаны сценарии тестирования	25
3	Обновление ПО	Провести обновление версии программного продукта.	– Обновление произведено неправильно	25
4	Настройка ПО	Провести настройку программного обеспечения под соответствующую операционную систему Провести очистку системного реестра.	– Настройки определены неправильно	25
<b>Всего:</b>				<b>100</b>

### Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации

#### Задание:

Проведите тестирование программного продукта и его защиты.

№ п/п	Критерии оценки	Что должно быть (учитывается)	За что снимаются баллы	Макс. балл
-------	-----------------	-------------------------------	------------------------	------------

1	Тестирования программных продуктов	Описание сценария тестирования  Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией  Анализ рисков  Выявление первичных и вторичных ошибок	– неудачное описание сценария тестирования; – не произведено сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией; – не проведен анализ рисков; – не выявлены первичные и вторичные ошибки.	70
2	Тестирования защиты программного обеспечения	Проведение тестирования защиты программного обеспечения	– некорректное тестирования защиты программного обеспечения.	30
<b>Всего:</b>				<b>100</b>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по каждому разделу профессионального модуля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица):

Процент результативности (набранных баллов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	оценка	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

### Учебная практика.

- Оценка «отлично» (90-100 баллов) присваивается обучающемуся,
- который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и индивидуальным заданием;
  - соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;
  - своевременно представил отчет о прохождении учебной практики, а также дневник практиканта, оформленные в соответствии с требованиями программы практики и аттестационный лист с оценкой «отлично», рекомендуемой руководителем практики;

- содержание разделов отчета, об учебной практике которого, точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Оценка «хорошо» (80-89 баллов) присваивается обучающемуся,

- который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;
- представил отчет о прохождении учебной практики, а также дневник практиканта, оформленные в соответствии с требованиями программы практики и аттестационный лист с оценкой «хорошо», рекомендуемой руководителем практики;
- содержание разделов отчета, об учебной практике которого, в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций.

Оценка «удовлетворительно» (70-79 баллов) присваивается обучающемуся,

- который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;
- представил отчет о прохождении практики, а также дневник практиканта, оформленные в соответствии с требованиями программы практики и аттестационный лист с оценкой не ниже «удовлетворительно», рекомендуемой руководителем практики;
- содержание разделов отчета, об учебной практике которого, в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 70 баллов) присваивается обучающемуся,

- который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики;
- не соблюдал трудовую дисциплину, не подчинялся действующим правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;

- не представил отчет об учебной практике.

### **Производственная практика (по профилю специальности).**

Оценка «отлично» (90-100 баллов) присваивается обучающемуся,

- который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и заданием на практику;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, систематически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы за каждый день практики;
- своевременно предоставил отчет о прохождении производственной практики (по профилю специальности), а также дневник практиканта, оформленные в соответствии с требованиями программы практики и аттестационный лист с оценкой «отлично», рекомендуемой руководителем практики от предприятия;
- содержание разделов отчета о производственной практике (по профилю специальности) которого точно соответствует требуемой структуре отчета, имеет четкое построение, логическую последовательность изложения материала, доказательность выводов и обоснованность рекомендаций.

Оценка «хорошо» (80-89 баллов) присваивается обучающемуся,

- который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и заданием на практику;
- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;
- предоставил отчет о прохождении производственной практики (по профилю специальности), а также дневник практиканта, оформленные в соответствии с требованиями программы практики и аттестационный лист с оценкой «отлично» или «хорошо», рекомендуемой руководителем практики от предприятия;
- содержание разделов отчета о производственной практике (по профилю специальности) которого в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако имеет отдельные отклонения и неточности в построении, логической последовательности изложения материала, выводов и рекомендаций.

Оценка «удовлетворительно» (70-79 баллов) присваивается обучающемуся,

- который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и заданием на практику;

- соблюдал трудовую дисциплину, подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;
- предоставил отчет о прохождении производственной практики (по профилю специальности), а также дневник практиканта, оформленные в соответствии с требованиями программы практики и аттестационный лист с оценкой не ниже «удовлетворительно», рекомендуемой руководителем практики от предприятия;
- содержание разделов отчета о производственной практике (по профилю специальности) которого в основном соответствует требуемой структуре отчета, однако нарушена логическая последовательность изложения материала, выводы и рекомендации некорректны.

Оценка «неудовлетворительно» (менее 70 баллов) присваивается обучающемуся,

- который выполнил весь объем работы, предусмотренный программой практики и заданием на практику;
- не соблюдал трудовую дисциплину, не подчинялся действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка, периодически вел дневник, в котором записывал объем выполненной работы практики;
- не предоставил отчет о производственной практике (по профилю специальности).

**По результатам экзамена (квалификационного) выносятся одно из следующих решений:**

- **вид профессиональной деятельности освоен/оценка;**
- **вид профессиональной деятельности не освоен/оценка.**

Программа учебной практики по профессиональному модулю

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

Наименование специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация выпускника

**Программист**

Базовая подготовка

Форма обучения: очная



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	26
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	29
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ</b>	32
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ</b>	34

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

### 1.1. Место практики в структуре ООП

Учебная практика является составной частью ООП, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа учебной практики направлена на углубление обучающимся первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности.

Учебная практика проводится концентрированно и является одним из завершающих этапов освоения вида профессиональной деятельности: Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 10	<b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>
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. Требования к результатам освоения практики

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт в	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

## 1.3. Организация практики

Учебная практика проводится на базе техникума в учебных классах, оснащенных персональными компьютерами с установленным лицензионным программным обеспечением.

Для проведения учебной практики в техникуме разработана следующая документация:

- рабочая программа учебной практики по специальности;
- задание на практику.

Обучающиеся при прохождении учебной практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой учебной практики;
- соблюдать действующие в техникуме правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

По окончании учебной практики обучающийся сдаёт отчет выполненный в соответствии с тематическим планом практики, дневник-книжку и аттестационный лист.

#### **1.4. Контроль работы обучающихся и отчётность**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических работ.

В результате освоения учебной практики, в рамках профессионального модуля обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Обучающиеся, не выполнившие план учебной практики, не допускаются к квалификационному экзамену.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:**

всего – 3 неделя, или 108 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план учебной практики по профессиональному модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Код и наименование профессионального модуля	Наименования разделов практики	Учебная практика		
		Количество недель	Количество часов	Сроки проведения практики
1	2	3	4	5
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Учебная практика ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	3	108	согласно графику учебного процесса
	<b>Всего</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	-

## 2.2. Содержание учебной практики по профессиональному модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Код профессионального модуля	Формируемый образовательный результат (практический опыт, уметь)	Виды выполняемых работ	Содержание работ	Кол-во часов на каждый вид работы
ПМ.04	<p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> </ul>	<p>1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</p>	Определение приложений, вызывающие проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.	10
			Определение совместимости отраслевого программного обеспечения.	10
			Выбор методов для выявления и устранения проблем совместимости отраслевого программного обеспечения.	5
			Обновление версий программного обеспечения отраслевой направленности.	8
			Решение проблем совместимости профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации.	25
			Проведение маркетингового исследования с использованием методов интервьюирования и анкетирования.	15

	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</li> <li>– средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</li> </ul>		Разработка проекта исследования удовлетворенности потребителей качеством программного обеспечения и его защита. отраслевой направленности	15
			Подготовка и проведение презентации программного продукта.	8
			Моделирование рекламной кампании по продвижению программного обеспечения.	12
			<b>Всего:</b>	<b>108</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Для реализации программы учебной практики предусмотрена лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1. основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

#### 1.2. Информационное обеспечение реализации и программы практики

1. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103082> .— Загл. с экрана.
2. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами. Стандарты, модели [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 244 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111914>. — Загл. с экрана
3. Казаков, Ю.М. Методология и технология проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Казаков [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113460>. — Загл. с экрана.
4. Махмутова, М.В. Практический подход к проектированию баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Махмутова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 159 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104916>. — Загл. с экрана. Златопольский, Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 226 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70753>
5. Бондарев, В.В. Введение в информационную безопасность автоматизированных систем [Электронный ресурс] : методические указания / В.В. Бондарев. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 250 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103554>. — Загл. с экрана.
6. Ерохин, В.В. Безопасность информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Ерохин, Д.А. Погонышева, И.Г. Степченко. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 182 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62972>. — Загл. с экрана. Воробьева, Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69774>



7. Муравьева, И.В. Метрология, стандартизация и сертификация: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Муравьева, М.Н. Филиппов, В.А. Филичкина. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 42 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93645>
8. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61361>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

<p><b>Результаты практики (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля, оценки результатов обучения</b></p>
<p><b>Приобретённый практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</li> <li>– средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</li> </ul>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверки правильности и полноты выполнения практических заданий на учебную практику</li> <li>– защита отчета по учебной практике по ПМ.04</li> </ul> <p><b>Формы оценки:</b></p> <p>Выставление отметки за выполнение каждого раздела задания на учебную практику, на основе которых выставляется общая (итоговая) оценка.</p> <p><b>Методы контроля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>устный опрос</b> по ходу проверки результатов выполнения заданий;</li> <li>– <b>практическая проверка</b> – проверка руководителем практики правильности применения приемов работы, в процессе которых приобретает практический опыт и нарабатываются умения, контроль выполнения требований к конкретному виду работы, соблюдения правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий.</li> </ul>

Программа производственной практики по профессиональному модулю  
**ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

Наименование специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация выпускника

**Программист**

Базовая подготовка

Форма обучения: очная

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	37
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	40
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	45

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

## 1.1. Место практики в структуре ООП

Производственная практика (по профилю специальности) является составной частью ООП, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа производственной практики (по профилю специальности) направлена на углубление обучающимся первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности.

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно и является завершающим этапом освоения основного вида профессиональной деятельности: Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
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.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 10	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения

	<b>компьютерных систем</b>
ПК 4.1	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

## 1.2. Требования к результатам освоения практики

В ходе освоения программы производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен:

иметь практический опыт в	в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

## 1.3. Организация практики

Программа производственной практики (по профилю специальности) предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности.

Закрепление баз практик осуществляется приказом проректора по учебной работе университета с указанием вида, сроков прохождения практики, руководителя практики, базы практики. Производственная практика (по профилю специальности) проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и университетом.

Обучающемуся допускается самостоятельно найти организацию – базу практики, профиль работы которой отвечает требованиям приобретаемой специальности.

В течение всего периода практики на обучающихся распространяются:

- правила внутреннего распорядка принимающей организации;
- требования охраны труда;

- трудовое законодательство Российской Федерации и Республики Башкортостан.

Для проведения производственной практики (по профилю специальности) разработана следующая документация:

- рабочая программа производственной практики (по профилю специальности);
- договоры с предприятиями по проведению практики;
- приказ о распределении обучающихся по базам практики.

В период производственной практики (по профилю специальности) для обучающихся проводятся консультации.

Обучающиеся при прохождении производственной практики (по профилю специальности) в организациях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики (по профилю специальности);
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

По окончании производственной практики (по профилю специальности) обучающийся сдаёт отчет выполненный в соответствии с тематическим планом практики, дневник-книжку и аттестационный лист.

#### **1.4. Контроль работы обучающихся и отчетность**

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана-графика консультаций и контроля за выполнением обучающимися тематического плана производственной практики (по профилю специальности).

Итогом производственной практики (по профилю специальности) является дифференцированный зачет, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учетом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися в период прохождения практики.

Обучающиеся, не выполнившие план производственной практики (по профилю специальности), не допускаются к квалификационному экзамену по профессиональному модулю.

#### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):**

всего – 3 недели, или 108 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

### 2.1. Тематический план производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Код и наименование профессионального модуля	Наименования разделов практики	Производственная практика (по профилю специальности)		
		Количество недель	Количество часов	Сроки проведения практики
1	2	3	4	5
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	3	108	согласно графику учебного процесса
	<b>Всего</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	-



## 2.2. Содержание производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю

Код профессионального модуля	Формируемый образовательный результат (практический опыт, уметь)	Виды выполняемых работ	Содержание работ	Кол-во часов на каждый вид работы
<b>ПМ.04</b>	<p><b>иметь практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> </ul>	<p>1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</p>	Определение приложений, вызывающие проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.	10
			Определение совместимости отраслевого программного обеспечения.	10
			Выбор методов для выявления и устранения проблем совместимости отраслевого программного обеспечения.	5
			Обновление версий программного обеспечения отраслевой направленности.	8
			Решение проблем совместимости профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации.	25
			Проведение маркетингового исследования с использованием методов интервьюирования и анкетирования.	15

	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</li> <li>– средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</li> </ul>		Разработка проекта исследования удовлетворенности потребителей качеством программного обеспечения и его защита. отраслевой направленности	15
			Подготовка и проведение презентации программного продукта.	8
			Моделирование рекламной кампании по продвижению программного обеспечения.	12
<b>Всего:</b>				<b>108</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

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

Для реализации программы производственной практики (по профилю специальности) предусмотрены базы практики, оснащенные, в соответствии с п 6.1.2.3 основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

1. Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103082> . — Загл. с экрана.
2. Ехлаков, Ю.П. Управление программными проектами. Стандарты, модели [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 244 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111914>. — Загл. с экрана
3. Казаков, Ю.М. Методология и технология проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Казаков [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2018. — 136 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113460>. — Загл. с экрана.
4. Махмутова, М.В. Практический подход к проектированию баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.В. Махмутова. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2017. — 159 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104916>. — Загл. с экрана. Златопольский, Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М.: Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 226 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70753>
5. Бондарев, В.В. Введение в информационную безопасность автоматизированных систем [Электронный ресурс] : методические указания / В.В. Бондарев. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 250 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103554>. — Загл. с экрана.
6. Ерохин, В.В. Безопасность информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Ерохин, Д.А. Погоньшева, И.Г. Степченко. — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2015. — 182 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/62972>. — Загл. с экрана. Воробьева, Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 108 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/69774>

7. Муравьева, И.В. Метрология, стандартизация и сертификация: лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Муравьева, М.Н. Филиппов, В.А. Филичкина. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 42 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93645>
8. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Н. Кайнова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61361>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Результаты практики (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля, оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт в:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> </ul> <p><b>Усвоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>– основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</li> <li>– средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</li> </ul>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проверки правильности и полноты выполнения практических заданий на учебную практику</li> <li>– защита отчета по учебной практике по ПМ.04</li> </ul> <p><b>Формы оценки:</b> Выставление отметки за выполнение каждого раздела задания на учебную практику, на основе которых выставляется общая (итоговая) оценка.</p> <p><b>Методы контроля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>устный опрос</b> по ходу проверки результатов выполнения заданий;</li> <li>– <b>практическая проверка</b> – проверка руководителем практики правильности применения приемов работы, в процессе которых приобретается практический опыт и нарабатываются умения, контроль выполнения требований к конкретному виду работы, соблюдения правил техники безопасности, степень самостоятельности при выполнении заданий.</li> </ul>