

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени Г.В. ПЛЕХАНОВА»  
ВОРОНЕЖСКИЙ ФИЛИАЛ**

**Колледж**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

практики

**УП.04.01 Учебная практика**

профессионального  
модуля

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

09.02.07 Информационные системы и программирование  
на базе основного общего образования

форма обучения: очная

для контингента набора 2022 года

Воронеж, 2022

**СОГЛАСОВАНА:**  
Предметно-цикловой комиссией

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Протокол № 1**  
от « 31 » августа 2022 года

**Заместитель директора колледжа по методической работе**

**И.А.Котова**

---

Подпись

Инициалы Фамилия

**Составители (авторы): Зеленина И.Ю., Кустов А.И., Скляр В.А., преподаватели колледжа Воронежского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
6. ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**1.1. Область применения программы учебной практики по профессиональному модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.**

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД): **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

## 1.2. Цели и задачи учебной практики:

**Целью** практики является формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по специальности.

**Задачи** учебной практики: закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, приобретение первичных профессиональных умений и навыков:

- определение доступных источников информации;
- сбор материала по теоретическим вопросам индивидуального задания; – выполнение практических заданий по виду профессиональной деятельности;
- представление результатов работы в виде отчета и его устной презентации.

## Требования к результатам освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики, реализуемой в рамках профессионального модуля **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВПД	Практический опыт работы
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.

Обучающиеся с целью приобретения навыков практической работы проходят учебную практику по профессиональному модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем на предприятиях г. Воронежа и Воронежской обл.

## 1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

В рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем продолжительность практики составляет 216 часов и состоит из двух видов практик - учебной и производственной:

- учебная практика имеет продолжительность 3 недели (18 рабочих дней) – 108 часов;

- производственная практика имеет продолжительность 3 недели (18 рабочих дней)
- 108 часов;
- Отчет должен быть сдан в последний день прохождения практики.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом учебной практики является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

Прохождение практики приводит к формированию следующих компетенций:

### Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем:
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.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### по профессиональному модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

##### 3.1. Виды работ

Код профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля	Кол-во часов по ПМ	Виды работ
ПК 4.1-4.4	<b>ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	<b>108</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li><li>- Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</li><li>- Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</li><li>- Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</li></ul>

##### 3.2. Содержание учебной практики

#### по профессиональному модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Обучающиеся с целью приобретения навыков практической работы проходят учебную практику по профессиональному модулю **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** на предприятиях (организациях) г. Воронежа и Воронежской обл.

Практика студентов имеет продолжительность 3 недели (18 рабочих дней). Перед направлением на практику руководитель от образовательного учреждения выдает каждому обучающемуся задание

Примерное распределение времени практики по разделам профессионального модуля **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**:

Раздел	Число рабочих дней
1. Анализ структуры базы практики (организации)	0,5
2. Изучение объекта деятельности и постановка производственной задачи.	1
3. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	4
4. Загрузка и установка программного обеспечения	4
5. Основные методы обеспечения качества функционирования	4
6. Методы и средства защиты компьютерных систем	4
7. Сбор и систематизация материала для отчета.	В течение практики

8. Подготовка доклада и презентации для защиты отчета	0,5
<b>ИТОГО:</b>	<b>18</b>

### 3.3. Содержание программы практики (перечень видов работ)

Наименование разделов	Содержание
Раздел 1. Анализ структуры базы практики (организации)	<p>1. Структурные подразделения и отделы организации. (описание общей деятельности организации);</p> <p>1.2. Технические и программные средства организации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программные продукты, используемые и/или разрабатываемые на данном предприятии; их технические характеристики, разнообразие ассортимента и назначение программного обеспечения;</li> <li>- этапы разработки и внедрения программного продукта на данном предприятии и специфика написания сопроводительной документации;</li> <li>- инструментальные среды разработки и сопровождения программных средств; - особенности использования вычислительной техники и автоматизированных систем на предприятии;</li> </ul>
Раздел 2. Изучение объекта деятельности и постановка производственной задачи.	<p>2.1. Объекты информатизации на предприятии, учреждении, организации. 2.2. Изучение ресурсов обеспечения защиты информации на предприятии, в учреждении, организации.</p> <p>2.3. Технические средства охраны на предприятии, учреждении, организации.</p> <p>2.4. Компьютерные сети предприятия.</p> <p>2.5. Защита и обработка конфиденциальных документов.</p> <p>2.6. Архитектура и аппаратные компоненты компьютерных сетей и систем предприятия.</p>
Раздел 3. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	<p>3.1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам</p> <p>3.2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Анализ серверов</p> <p>3.3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания</p> <p>3.4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы</p> <p>3.5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS- технологии</p> <p>3.6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления</p> <p>3.7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации 3.8. Эксплуатационная документация</p>
Раздел 4. Загрузка и установка программного обеспечения	<p>4.1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.</p> <p>4.2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.</p> <p>4.3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.</p> <p>4.4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.</p> <p>4.5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости.</p> <p>4.6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.</p> <p>4.7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.</p> <p>4.8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.</p> <p>4.9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.</p> <p>4.10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий</p> <p>4.11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.</p> <p>4.12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.</p> <p>4.13. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.</p> <p>4.14. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.</p> <p>4.15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.</p>
	<p>4.16. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения</p> <p>4.17. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.</p>

Раздел 5. Основные методы обеспечения качества функционирования	5.1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения 5.2. Объекты уязвимости 5.3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности 5.4. Методы предотвращения угроз надежности 5.5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность 5.6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления
	5.7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах 5.8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении 5.9. Целесообразность разработки модулей адаптации.
Раздел 6. Методы и средства защиты компьютерных систем	4.1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. 4.2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. 4.3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка. 4.4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. 4.5. Тестирование защиты программного обеспечения. 4.6. Средства и протоколы шифрования сообщений.

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1. Требования к условиям проведения учебной практики**

Реализация программы предполагает проведение учебной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся

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

Учебная практика проводится концентрировано в рамках профессионального модуля **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

### **4.4. Информационное обеспечение обучения**

#### **Рекомендуемая литература**

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066509>
2. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для академического бакалавриата / Р. Д. Гутгарц. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 304 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07961-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/424028>
3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва :



### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. От модели объектов -к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [http://real.tepkom.ru/Real\\_OM-СМ\\_A.asp](http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp)
2. Моделирование систем и процессов, 2015, No1 / Моделирование систем и процессов, No1, 2015 Приводится перечень печатных и/или электронных образовательных и информационных ресурсов, рекомендуемых ФУМО СПО для использования в образовательном процессе.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в форме проверки и защиты отчетов по производственной практике, проводимой в рамках профессионального модуля **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**.

По завершению изучения междисциплинарных курсов и прохождения учебной и производственной практик по профессиональному модулю **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** обучающийся сдает экзамен по профессиональному модулю.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Посещение баз практики, беседы с руководителями от предприятий. Проверка и оценка Отчета по практике с учетом характеристики с места прохождения практики, своевременности сдачи отчета.
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.	

## 6. ОФОРМЛЕНИЕ ОТЧЕТА ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Оптимальный объем Отчета по учебной практике – 25-30 страниц машинописного текста. Текст Отчета по практике печатается на стандартных листах формата А4 с одной стороны шрифтом Times New Roman размером 14 кеглей (через 1,5 интервала) с оставлением полей: слева – 30 мм, сверху – 25 мм, справа – 10 мм, снизу – 25 мм. Расстановка переносов – автоматически, абзац – 1,25. В работе используется сквозная нумерация страниц. На первой странице (титальном листе) и на оглавлении (содержании) работы номер не ставится. Номер страницы проставляется арабскими цифрами в центре

внизу страницы. Каждая глава, а также введение, заключение, приложения начинаются с новой страницы.

Отчет о практике должен содержать ответы на все вопросы программы практики и быть составленным в строгом соответствии с ней. В отчете излагаются конкретные вопросы организации учета на конкретном предприятии (организации) с отражением особенностей организации учета именно на этом предприятии (организации), а не в целом по отрасли. Приложением к отчету являются документы, составленные обучающимся, на которые даются ссылки в текстовой части отчета и которые должны отражать особенности организации учета на предприятии (организации), текстовая часть не должна содержать выписки из учебников и нормативно-законодательных актов. Структура отчета:

- титульный лист\*
- содержание с нумерацией страниц
- основная часть
- приложения (документы организации, таблицы, схемы, расчеты и т.п.)

К отчету должны быть приложены подписанные и заверенные печатью организации следующие шаблоны:

- дневник практики\*
- характеристика
- аттестационный лист по учебной практике\*
- инструктаж по технике безопасности\*

Отчет вместе с договором, заданием, заполненными шаблонами (с подписью и печатью организации-базы практики) должен быть сдан в последний день прохождения практики.

Результат защиты оценивается дифференцированным зачетом.

\*образцы документов для оформления учебной практики содержатся в методических материалах контрольно-оценочных средств по учебной практике УП.02.01 по ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных