

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**Трехгорный технологический институт-**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ТТИ НИЯУ МИФИ)**

**УТВЕРЖДАЮ**

  
Зам. директора  
Т.В. Труфанова  
«29» января 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

**Специальность: 09.02.07.** Информационные системы и программирование

**Квалификация выпускника:** администратор баз данных/ специалист по тестированию в области информационных технологий/программист/ технический писатель/ специалист по информационным системам/ специалист по информационным ресурсам/ разработчик веб и мультимедийных приложений

**Форма обучения:** очная

г. Трехгорный  
2025

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ	22

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью профессиональной подготовки на основании следующих документов:

– Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1547;

– программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

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

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

Иметь практический опыт	в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. в 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	<p>основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения.</p> <p>основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения.</p> <p>средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах</p>
-------	---

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 328 часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 318 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 4 часа;  
 производственной практики – 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

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

### 2.1. 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 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 2.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

## Воспитательная работа

Профессиональный модуль специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»		
Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих	Использование воспитательного потенциала учебной дисциплины
<b>Профессиональное воспитание</b>	- формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия <b>(В17)</b>	1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирования чувства личной ответственности за достижение лидерства России в ведущих научно-технических секторах и фундаментальных исследованиях, обеспечивающих ее экономическое развитие и

		<p>внешнюю безопасность, посредством контекстного обучения, обсуждения социальной и практической значимости результатов научных исследований и технологических разработок.</p> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирования социальной ответственности за результаты исследований и их последствия, развития исследовательских качеств посредством выполнения учебно-исследовательских заданий, ориентированных на изучение и проверку научных фактов, критический анализ публикаций в профессиональной области, вовлечения в реальные междисциплинарные научно-исследовательские проекты.</p>
	<p>- формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения <b>(B18)</b></p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.</p>
	<p>- формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка <b>(B19)</b></p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям научных исследований.</li> </ul> <p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования способности отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед;</li> <li>- формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.</li> </ul>
	<p>- формирование навыков коммуникации, командной работы и лидерства <b>(B20)</b>; - формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения <b>(B21)</b>;</p>	<p>1.Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождения практик и подготовку ВКР.</p>

	<p>- формирование творческого инженерного мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (B22)</p>	<p>2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.</li> </ul>
	<p>- формирование культуры информационной безопасности (B23)</p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплины профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уровне пользователям.</p>
<p><b>Профессиональный модуль по УГНС 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»</b></p>		
<p><b>Профессиональное воспитание</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование культуры решения изобретательских задач (B26);</li> <li>- формирование навыков цифровой гигиены (B27);</li> <li>- формирование ответственности за обеспечение кибербезопасности (B28);</li> <li>- формирование профессионально значимых установок: не производить, не копировать и не использовать программные и технические средства, не приобретённые на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права; не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации (B29)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.</li> <li>2.Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования культуры решения изобретательских задач, развития логического мышления, путем погружения студентов в научную и инновационную деятельность института.</li> <li>3.Использование воспитательного потенциала профильной дисциплины для формирования навыков цифровой гигиены, а также системности и гибкости мышления, посредством изучения методологических и технологических основ обеспечения информационной безопасности и кибербезопасности при выполнении и защите результатов учебных заданий и лабораторных работ по криптографическим методам защиты информации в компьютерных системах и сетях.</li> <li>4.Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования культуры безопасного программирования посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий.</li> <li>5.Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования системного подхода по обеспечению информационной безопасности и кибербезопасности в различных</li> </ol>

		сферах деятельности посредством исследования и перенятия опыта постановки и решения научно-практических задач организациями-партнерами.
--	--	---

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

##### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09.	МДК 04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем	76	76	36						
	МДК 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	66	62	36		4				
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов	180								180

ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4	Экзамен по модулю	6						
Всего:		328	62	72		4		180

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах
1	2	3
<b>МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>		<b>76</b>
<b>Тема 1.1.</b>  <b>Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам.</li> <li>2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.</li> <li>3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.</li> <li>4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.</li> <li>5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.</li> <li>6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.</li> <li>7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация.</li> </ol>	12
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>
	<b>Практическое занятие № 1</b> Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	4

	<b>Практическое занятие № 2</b> Разработка и оформление технического задания.	4
	<b>Практическое занятие № 3</b> Разработка руководства оператора.	4
	<b>Практическое занятие № 4</b> Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	4
<b>Тема 1.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>48</b>
<b>Загрузка и установка программного обеспечения</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.</li> <li>2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.</li> <li>3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.</li> <li>4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.</li> <li>5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости.</li> <li>6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.</li> <li>7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.</li> <li>8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.</li> <li>9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.</li> <li>10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.</li> <li>11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.</li> <li>12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.</li> <li>13. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя</li> <li>14. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.</li> <li>15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.</li> <li>16. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.</li> <li>17. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.</li> </ol>	28

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</b>	<b>20</b>
	<b>Практическое занятие № 1</b> Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.	2
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения.	2
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Устранение проблем совместимости программного обеспечения.	2
	<b>Лабораторная работа № 3</b> Конфигурирование программных и аппаратных средств.	2
	<b>Лабораторная работа № 4</b> Настройки системы и обновлений.	4
	<b>Лабораторная работа № 5</b> Создание образа системы. Восстановление системы.	4
	<b>Лабораторная работа № 6</b> Разработка модулей программного средства.	2
	<b>Лабораторная работа № 7</b> Настройка сетевого доступа.	2
<b>Всего</b>		<b>76</b>
<b>МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>62</b>
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
<b>Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тестирование программных продуктов.</li> <li>2. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией</li> <li>3. Анализ рисков.</li> <li>4. Выявление первичных и вторичных ошибок.</li> </ol>	14
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>48</b>
<b>Методы и средства защиты компьютерных систем</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения.</li> <li>2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ.</li> <li>3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка.</li> <li>4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи.</li> <li>5. Тестирование защиты программного обеспечения.</li> </ol>	12

	6. Средства и протоколы шифрования сообщений.	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ в форме практической подготовки</b>	<b>36</b>
	<b>Практическое занятие № 1</b> Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	6
	<b>Практическое занятие № 2</b> Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала	6
	<b>Практическое занятие № 3</b> Настройка политики безопасности	6
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Настройка браузера	6
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Работа с реестром	6
	<b>Лабораторная работа № 3</b> Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	6
	<b>Самостоятельная работа:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите	<b>4</b>
	<b>Всего</b>	<b>66</b>
	<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Знакомство с правилами и нормами охраны труда и техники безопасности. Изучение необходимых должностных инструкций. 2. Знакомство со структурой и инфраструктурой организации, основными направлениями деятельности, системой взаимоотношений между подразделениями. 3. Ознакомление с конфигурацией вычислительной техники и архитектурой локальной сети. 4. Ознакомление с перечнем и назначением информационных систем и программного обеспечения. 5. Изучение области деятельности и знакомство с задачами практики. 6. Разработка и согласование возможных решений, на основе знаний и умений, с учетом доступного программного обеспечения и технического оснащения.	<b>180</b>

7. Реализация выбранного решения.	
8. Описание возникающих особенностей и сложностей реализации выбранного решения на практике.	
9. Проверка результатов, составление плана сопровождения.	
10. Подготовка необходимых данных, оформление дневника и отчета по практике.	
<b>Экзамен</b>	<b>6</b>
<b>Всего</b>	<b>328</b>

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

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

Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

**Кабинет информатики для проведения лекций и практических занятий:**

- Доступ к сети Интернет;
- Комплект мультимедийного оборудования:
- Проектор EPSON;
- Экран настенный;
- Интерактивная доска SMART;
- Принтер А4 черно-белый, лазерный;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя Raskat STRIKE 720 с конфигурацией: процессор Core i7, оперативная память объемом 32 Гб;
- Автоматизированные рабочие места на 20 обучающихся Raskat STRIKE 720 с конфигурацией: процессор Core i7, оперативная память объемом 32 Гб с возможностью подключения к сети «Интернет» (обеспечены лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства);
- Стол преподавателя;
- Стул преподавателя;
- Столы ученические – 6 шт.;
- Стулья ученические – 10 шт.
- Столы компьютерные – 20 шт.;
- Стулья компьютерные – 20 шт.

### **Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств:**

- Доступ к сети Интернет;
- Комплект мультимедийного оборудования:
- Проектор BENQ;
- Экран настенный;
- Маркерная доска;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией:  
процессор Core i7, оперативная память объемом 16 Гб;
- Автоматизированные рабочие места на 10 обучающихся с  
конфигурацией: процессор Core i7, оперативная память объемом 16 Гб;
- Ноутбук Dell Inspiron i5, оперативная память объемом 8 Гб – 2 шт.
- с возможностью подключения к сети «Интернет» (обеспечены  
лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением, в том  
числе отечественного производства);
- 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства  
сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Стол преподавателя;
- Стул преподавателя;
- Столы ученические – 8 шт.;
- Стулья ученические – 16 шт.
- Столы компьютерные – 10 шт.;
- Стулья компьютерные – 10 шт.

### **Группа оперативного управления производством для проведения практических занятий в форме практической подготовки**

- Стол – 5 шт.;
- Стул офисный – 5 шт.;
- ПЭВМ – 5 шт.;
- МФУ – 1 шт.

### **Помещение для самостоятельной работы:**

- Библиотека ТТИ НИЯУ МИФИ, читальный зал с выходом в сеть

### Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде

- Компьютер Дабл Ю Office Intel Pentium G3220/H81/DDR3 – 2 шт.;
- Моноблок Lenovo S40-40 21.5" FHD CeIDC – 8 шт. (обеспечены лицензионным и свободно распространяемым программным обеспечением, в том числе отечественного производства); Проектор;
- Экран;
- Принтер;
- Выставочные шкафы – 4 шт.,
- Столы ученические – 12 шт.,
- Стулья ученические – 24 шт.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

#### **Основные источники**

1. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 273 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20362-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/562355>.

2. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19506-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/566739>.

#### **Дополнительные источники:**

1. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/568882>

2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.ura.it.ru/bcode/539078>.

#### **Интернет-ресурсы:**

- [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов ФЦИОР).
- [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит»)
- [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
- [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
- [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
- [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
- [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).
- [www.ura.it.ru](http://www.ura.it.ru) (Образовательная платформы Юрайт).

## 5. 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
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>— составить план действия; определить необходимые ресурсы;</li> <li>— владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Экзамен по модулю</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>— определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;</li> <li>— применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p>

<p>Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>— кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	<p>Экзамен по модулю</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— читать и понимать общий смысл четко записанных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</li> <li>— участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>— кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>— настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>— подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>— проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>— производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Экзамен по модулю</p>

	систем	
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</li> <li>— измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</li> <li>— выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>— определять направления модификации программного продукта.</li> <li>— разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.</li> <li>— настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами программного обеспечения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</li> <li>— использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>— анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</li> <li>— выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ</p> <p>Экзамен по модулю</p>

## ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ п/п</b>	<b>Изменение</b>	<b>Номер страницы</b>	<b>Дата утверждения, № протокола</b>	<b>Подпись</b>
<b>1</b>				
<b>2</b>				
<b>3</b>				