

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
Махачкалинский филиал Финуниверситета

СОГЛАСОВАНО

ООО «Профит»

Директор



Халилов М.Ф.

2023г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе

О.Н.Легашова

«30» марта 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Махачкала – 2023

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Разработчик:

Муртузалиева Шарипат Кадикурбановна, преподаватель ВКК Махачкалинского филиала Финуниверситета

Рецензенты:

Сабиров Сабир Мусавирович, и.о. Генерального директора ГАУ РД «Центр информационных технологий»

Атаева Мадина Абуевна - преподаватель Махачкалинского филиала Финуниверситета

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных систем и программирования

Протокол № 1 от 29 марта 2023 г.

Председатель ПЦК  Расулова П.Г.

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. УСЛОВИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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 и профессиональные компетенции:

1.1 1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения

	компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Знать	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; - <i>основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</i> - <i>средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;</i> - <i>назначение режимов работы платформы 1С: Предприятие 8;*</i> - <i>назначение: констант, перечисление, справочников, регистров сведений и накопления, отчётов, методов взаимодействия объектов платформы 1С: Предприятие 8.*</i>
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; - <i>определять направления модификации программного продукта;*</i> - <i>разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;*</i> - <i>настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;*</i> - <i>использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;*</i> - <i>выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;*</i> - <i>устанавливать платформу 1С: Предприятие 8, разворачивать информационные базы 1С, настраивать права доступа для пользователей информационных баз 1С, анализировать предметную область и проектировать информационную систему, использовать объекты платформы 1С для разработки информационной базы, программировать в</i>

	<i>среде ИС для обработки данных, создавать документацию для пользователей и администраторов информационной системы.*</i>
Иметь практический опыт	- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы; - <i>инсталляции, настройки и сопровождению информационной системы*</i>; - <i>выполнению регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.*</i>

**вариативная часть*

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	488
Из них на основе МДК	192
В том числе:	
Теоретические занятия	114
Практические занятия	78
Самостоятельная работа	8
Консультация	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	24
В том числе: экзамен по модулю	8
Учебная практика	108
Производственная практика	144

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак.час						
		Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем					Промежу- точная аттестация	Самостоя- тельная работа
		Обучение по МДК			Практики			
		Всего	В том числе					
			Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
2	3	4	5	6	7	8	9	10
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	216	124	48	-	76	-	12	4
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	116	68	30	-	32	-	12	4
Производственная практика (по профилю специальности)	144					144		
Экзамен по модулю	12						12	

Всего:	488	192	78		108	144	36	8
--------	-----	-----	----	--	-----	-----	----	---

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1 ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		216
МДК. 04.01 Внедрения и поддержка компьютерных систем		140
Тема 1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание	30
	1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	
	2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	
	3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	
	5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	
	6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	
	7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	
	8. Эксплуатационная документация	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10
	1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места».	4
	2. Практическая работа «Разработка руководства оператора»	2
	3. Практическая работа «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»	4
Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание	46
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	

	3. Выполнения 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. Создания 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 конфигураций с помощью групповых политик.	
	9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	
	10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	
	11. Настройка управлений 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-программное 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.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22
	1. Лабораторная работа «измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».	4
	2. Лабораторная работа «Измерение и документирование проблем установки программного обеспечения»	2
	3. Лабораторная работа «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»	4
Тема 1.3. Разработка и внедрение программного обеспечения информационных систем *	4. Лабораторная работа «Конфигурирование программных и аппаратных средств»	2
	5. Лабораторная работа «Настройки системы и обновления»	4
	6. Лабораторная работа «Создание образа системы. Восстановление системы»	2
	7. Лабораторная работа «Разработка модулей программного средства»	2
	8. Лабораторная работа «Настройка сетевого доступа»	2
Тема 1.3. Разработка и внедрение программного обеспечения информационных систем *	Содержание	48
	1. Структура платформы 1С: Предприятие 8.3. Установка и режимы использования. Основные принципы работы.	
	2. Анализ предметной области деятельности предприятия. Создание информационной базы.	

	Подсистемы, роли. Права доступа.	
	3. Константы. Перечисление. Форма.	
	4. Справочники (линейная и иерархическая структура данных). Родители и владельцы. Реквизиты и табличные части	

	5. Документы. Нумераторы. Ввод на основании. Печатные формы.	
	6. Программирование в формах документов.	
	7. Регистры сведений (непериодические и периодические). Проведение документов по регистрам сведений. Отчеты по регистрам сведений.	
	8. Регистры накопления (остатки и обороты). Проведение документов по регистрам накопления. Отчеты по регистрам накопления.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ.	16
	1. Лабораторные работы №1. Разработка конфигурации для организации хранения информации о студентах и изучаемых ими предметах.	1
	2. Лабораторные работы №2. Разработка информационной системы для хранения информации о сотрудниках предприятия.	1
	3. Лабораторные работы №3 Разработка конфигурации для учета посещений клиентами экскурсий	1 1
	4. Лабораторные работы №4. Разработка учетной системы для ведения информации о кассовых операциях	1
	5. Лабораторные работы №5 Разработка информационной системы, регистрирующей курса валют.	1
	6. Лабораторные работы №6. Разработка информационной системы, регистрирующей изменение цен купли и продажи валют.	1
	7. Лабораторные работы №7. Создание информационной системы для регистрации продаж в студенческом киоске.	1 1
	8. Лабораторные работы №8. Разработка конфигурации для учета работы студентов на занятиях.	1 1
	9. Лабораторные работы №9. Автоматизация системы пункта проката электросамокатов в учебном заведении.	1 1
	10. Лабораторные работы №10. Разработка информационной системы для библиотеки.	1
	11. Лабораторные работы №11. Разработка информационной системы для небольшого торгового павильона.	1
	12. Лабораторные работы №12. Разработка конфигурации для учета продаж товаров с	1

	сопутствующими услугами покупателя.	1
	13. Лабораторные работы №13. Разработка конфигурации для учета доходов от продаж товаров.	1
	14. Лабораторные работы №14. «Отловить» первый запуск информационной системы.	1
	15. Лабораторные работы №15. Разработка конфигурации для учета товаров.	
	16. Лабораторные работы №16. Разработка конфигурации для учета товаров. Продажи товаров с одного склада.	
Самостоятельная работа при изучении МДК.04.01		4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Установка системы 1С: Предприятие 8. Загрузка информационной базы. Ввод данных. Выгрузка информационной базы. Настройка доступов пользователей к информационной базе.		

Учебная практика раздела 1		76
Виды работ Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм внедрения программных средств. Конфигурирование программных и аппаратных средств. Настройки системы и обновлений. Создание образа системы. Восстановление систем. Настройки сетевого доступа. Проектирование информационной системы на основе платформы 1С: Предприятие 8.3 Разработка конфигураций. Разработка документаций (руководства администратора информационных баз и руководства пользователя)		
Консультации		4
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8
Раздел 2 ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		116
МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		84
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание	34
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения	18
	2. Объекты уязвимости	
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	
	4. Методы предотвращения угроз надежности	
	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная	

	избыточность	
	6. Первичные ошибки. Вторичные ошибки и их проявление	
	7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	
	8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	
	9. Целесообразность разработки модулей адаптации	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16
	1. Лабораторная работа «Тестирование программных продуктов»	2
	2. Лабораторная работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».	2
	3. Лабораторная работа «Анализ рисков»	10
	4. Лабораторная работа «Выявление первичных и вторичных ошибок	2

Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание	34
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	
	2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	
	3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	
	4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	
	5. тестирование защиты программного обеспечения	
	6. Средства и протоколы шифрования сообщений	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	1. Лабораторная работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»	2
	2. Лабораторная работа «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»	2
	3. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»	4
	4. Лабораторная работа «Настройка браузера»	2
	5. Лабораторная работа «Работа с реестром»	2
	6. Лабораторная работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»	2
Самостоятельная работа при изучении МДК 04.02		4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Реферат на тему «Виды современных антивирусов»		
Консультации		4
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 04.02		8
Учебная практика раздела 2 Виды работ Составление плана тестирования Разработка модульных тестов Составление плана ручного тестирования Установка и настройка антивирусного программного обеспечения в операционных системах Linux		32
Производственная практика Виды работ: Разработка сценария внедрение программного продукта. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств. Участие в установке, настройке и конфигурировании программных и аппаратных средств информационных систем и антивируса. Настройки системы и обновлений. Создание образа системы. Восстановление системы. Настройка сетевого доступа. Настройка политики безопасности.		144

Проектирование информационной системы. Разработка конфигурации. Настройка аутентификации, ролей и прав доступа в информационной базе на платформе 1С: Предприятие8.3	
Автоматизированное тестирование информационной базы (тестирование программного обеспечения). Разработка документации (руководство администратора информационных баз и руководства пользователя). Развертывание информационной базы. Инструктаж пользователей работе с информационной базой.	
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	8
Всего	488

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально- техническое обеспечение:

Предусмотрены следующие специальные помещения в соответствии с ФГОС ООП и СПО:

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонально компьютера и периферийных устройств, оснащенная оборудованием:

- меловая доска – 1 шт.;
- компьютерные столы -16 шт.;
- лекционные парты – 8 шт.;
- стулья – 16 шт.;
- шкаф – 1 шт.;

техническими средствами обучения:

-автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Моноблок – IntelCoreI3, RAM 4 Gb, HDD 500 Gb, 21”, клавиатура, мышь), ПК подключены к локальной вычислительной сети Интернет;

-автоматизированное рабочее место преподавателя (Моноблок – IntelCoreI3, RAM 4 Gb, HDD 500 Gb, 21”, клавиатура, мышь);

-проектор (Epson) и экран;

-программное обеспечение общего и профессионального назначения: OSFstraLinux/Windows 10, MSOffice 2013, MSVisio 2013, MSVisualStudio 2012, MSProject 2013, PascalABC, Lazarus.

Мастерские инженерной и компьютерной графики, оснащённая необходимым оборудованием:

- меловая доска – 1 шт.;
- компьютерные столы – 12 шт.;
- стулья студенческие - 12шт.;

техническими средствами обучения:

-автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (ПК – IntelCoreI5, RAM 8 Gb, HDD 500 Gb, 21”, клавиатура, мышь); ПК подключены к локальной вычислительной сети Интернет;

-автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК – IntelCoreI5, RAM 8 Gb, HDD 500 Gb, 21”, клавиатура, мышь);

-сервер в лаборатории (IntelXeon 3GHz, RAM 16 GB, HDD 4 Tb, OSWindowsServer 2016);

-проектор (Epson) и экран; МФУ-устройство – 1шт

-программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: OSAstraLinux/Windows 10,

OS Windows 10, MS Office 2013, MS Visio 2013, MS Visual Studio 2012, MS Project 2013, Pascal ABC, Lazarus, C++, Eclipse IDE for Java EE Developers, NETFramework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, My

SQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio.

Компьютеры подключены к локальной вычислительной сети, информационно-образовательной среде Финуниверситета и сети Интернет.

Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Селезнев, В. А. Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство

Юрайт, 2022. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08440-5. — URL: <https://urait.ru/bcode/491296>

2. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук ; под общей редакцией Д. В. Чистова. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — URL : <https://urait.ru/bcode/491568>

3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12104-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/496196>

4. Экономика отрасли информационных систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11628-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/495982>

5. Колошкина, И. Е. Автоматизация проектирования технологической документации: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13635-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/497426>

6. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.] ; под редакцией В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09139-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/494766>

7. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 276 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. —
URL: <https://urait.ru/bcode/495226>

8. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/495227>

9. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/491951>

10. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — URL: <https://urait.ru/bcode/492963>

11. Советов, Б. Я. Компьютерное моделирование систем. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10676-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/477510>

12. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование в среде AnyLogic : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 298 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05034-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/492122>

13. Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/492342>

14. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/497433>

15. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/495524>

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	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. Оценка «хорошо»-предложенное программное обеспечение	Экзамен в форме собеседования: практическое занятие по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной Экзамен по профессиональному модулю

	установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно»- предложенное программное обеспечение совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	
ПК 4.3 Выполнение работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	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. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения;	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной Экзамен по профессиональному модулю

	-проверена настройка конфигурации; -выполнен анализ функционирования; -выявлены причины несоответствия установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена выполняемых функций требованиям заказчика; - предложен вариант модификации программного обеспечения. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; - выполнен анализ функционирования; Выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; -предложен вариант модификации программного обеспечения.	
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	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	Экзамен в форме собеседования практическое занятие по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практик.

	помощью встроенных средств. 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. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	Экзамен по профессиональному модулю
ПК 4.2 Осуществлять измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	- сделан вывод о соответствии заданным критериям; -результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том	Экзамен в форме собеседования: практическое занятие по измерению характеристик программного продукта защиты отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной Экзамен по

	числе с использованием инструментальных средств; - результаты сохранены в системе контроля версий. 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.	профессиональному модулю
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; - обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; - определен необходимый уровень защиты; - защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; - выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; - защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.	Экзамен по форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию. Защита отчетов по практически и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики Экзамен по профессиональному модулю

	Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; - защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне.	
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.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализа и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе	Экспертное наблюдение за выполнением работ

и команде	обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практики.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	- эффективно использовать средств	

физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	Экспертное наблюдение за выполнением работ