

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация - Программист

Магадан

2022

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

Организация-разработчик: ГБПОУ «Магаданский политехнический
техникум»

Разработчик:

преподаватель ГБПОУ МПТ Бугаев Р.В.

Рекомендована цикловой комиссией ИТ

Протокол № 2 от «20» октября 2022 г.

Председатель ЦК  Бугаев Р.В.

Рассмотрена и одобрена:

старший методист

ГБПОУ МПТ



Асланян В.Ю.

«25» октября 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ
ПООП

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 по специальности Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

- 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.

Освоение профессионального модуля направлено на развитие 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 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 общечеловеческих 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.

Содержание профессионального модуля состоит из набора разделов, каждый из которых соответствует конкретной профессиональной компетенции или нескольким компетенциям и направлен на развитие набора общих компетенций.

Дескрипторы сформированности компетенций по разделам профессионального модуля.

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	<i>Название раздела</i>		
	<i>Действия (дескрипторы)</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
Раздел модуля 1 Изучение методов внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем			
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.	Умение измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Определять направления модификации программного продукта. Разработка и настройка программных модулей программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.

<p>ПК 4.4.</p> <p>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.</p> <p>Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>	<p>Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
---	--	---	---

Общие и профессиональные компетенции	Дескрипторы (показатели сформированности)		Уметь	Знать
	Начальный уровень	Продвинутый уровень		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознает сложные проблемы в знакомых ситуациях.	Распознает сложные нерутинные проблемные ситуации в любых условиях.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.	Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Выделяет сложные составные части проблемы и описывает её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.	Анализирует сложные проблемные ситуации, выявляет взаимоотношения между действующими факторами, находит скрытые связи и описывает ресурсы, необходимые на каждом этапе решения проблемы.	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.	

	Определяет потребность в информации и предпринимает усилия для ее поиска	Определяет потребность в информации и эффективно находит недостающую в собственном опыте и новых источниках.	Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.	Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	Выделяет главные и альтернативные источники нужных ресурсов	Выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидные.	Определить необходимые ресурсы.		
		Привлекает разные источники ресурсов, оценивает их качество и выбирает лучшие.			
	Разрабатывает детальный план действий и придерживается его.	Разрабатывает детальный план действий, оценивает риски на каждом шагу и заранее продумывает альтернативы.	Составить план действия. Реализовать составленный план.	Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	
		Придерживается плана, оценивает результат на каждом шаге, применяет альтернативные решения в случае неудачи	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.		
	Оценивает результат своей работы, выделяет в нем сильные и слабые стороны	Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).		Знать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.
	Качество результата, в целом, соответствует требованиям.	Результат может превосходить требования к качеству,			

		реализовано более удачное решение.		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач	Определять задачи поиска информации	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности	
		Планировать процесс поиска		
		Определять необходимые источники информации		
	Структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска	Структурировать получаемую информацию	Приемы структурирования информации	
	Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты	Выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
		Оформлять результаты поиска	Формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	Использует актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности)	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Содержание актуальной нормативно-правовой документации	
	Применяет современную научно профессиональную терминологию		Современная научная и профессиональная терминология	

	Определяет траекторию профессионального развития и самообразования		Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Участствует в деловом общении для эффективного решения деловых задач	Организовывать работу коллектива и команды	Психология коллектива
	Планирует профессиональную деятельность	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Психология личности Основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке	Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы	Правила оформления документов
	Проявляет толерантность в рабочем коллективе		Особенности социального и культурного контекста

<p>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;</p>	<p>Понимает значимость своей профессии (специальности)</p>	<p>Описывать значимость своей профессии</p>	<p>Сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>Общечеловеческие</p>
---	--	---	---

	Демонстрирует поведение на основе общечеловеческих ценностей	Презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности)	ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению , эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	Соблюдать нормы экологической безопасности	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Обеспечивает ресурсосбережение на рабочем месте	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Сохраняет и укрепляет здоровье посредством использования средств физической культуры	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека Основы здорового образа жизни; Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности) Средства профилактики перенапряжения
	Поддерживает уровень физической подготовленности для успешной реализации профессиональной деятельности		

<p>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>Применяет в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Ведет общение на профессиональные темы</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p> <p>Понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие профессиональные темы</p> <p>Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые)</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа		учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК4.1 – 4.4 ОК1 -9	МДК 04.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	102	86	54	-	4	-		
ПК4.1 – 4.4 ОК1 -9	МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	97	89	48		4			
ПК 4.1 – 4.4 ОК 1 -9	Учебная практика	72						72	-
ПК 4.1 – 4.4 ОК 1 -9	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	108						-	108
	Всего:	385	175	102	-	8	-	72	108

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) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
РАЗДЕЛ 1. ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОВ ВНЕДРЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ		385
МДК 04.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем		102
Тема 1.1 Основные методы анализа функционирования программного обеспечения	Содержание учебного материала	Уровень освоения
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения	3
	2. Объекты уязвимости	3
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	3
	4. Методы предотвращения угроз надежности	3
	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	3
	6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	3
	7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	3
	8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	3
	9. Целесообразность разработки модулей адаптации	3
	Практические занятия	16
	ПЗ 1 Тестирование программных продуктов	4
	ПЗ 2 Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией.	4
	ПЗ 3 Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	4
	ПЗ 4 Анализ рисков	4
Тема 1.2. Загрузка и установка программного	Содержание учебного материала	Уровень освоения
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	3
		20

обеспечения	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	3	
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	3	
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	3	
	5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	3	
	6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	3	
	7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	3	
	8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	3	
	9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	3	
	10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	3	
	11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	3	
	12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	3	
	13. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя	3	
	14. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	3	
	15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	3	
	16. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	3	
	17. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	3	
Практические занятия			38
ПЗ 5 Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.			4
ПЗ 6 Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения			4
ПЗ 7 Устранение проблем совместимости программного обеспечения			4
ПЗ 8 Конфигурирование программных и аппаратных средств			4
ПЗ 9 Настройки системы и обновлений			4

	ПЗ 10 Создание образа системы и восстановление системы	6	
	ПЗ 11 Разработка модулей программного средства	6	
	ПЗ 12 Настройка сетевого доступа	6	
МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			
Тема 1.3. Надежность аппаратного обеспечения и безотказность компьютерных систем	Содержание учебного материала	Уровень освоения	6
	1. Отказы аппаратуры	3	
	2. Сбои и отказы программных средств	3	
	3. Эффективность компьютерных систем	3	
	Практические и лабораторные занятия		
	ПР1 Показатели безотказности компьютерной системы		4
Тема 1.4. Обеспечение качества информационных систем	Содержание учебного материала	Уровень освоения	6
	1. Системы обеспечения качества информационных систем на основе стандартов	3	
	2. Методы контроля качества в объектно-ориентированном программировании	3	
	3. Методы и средства обеспечения безопасности информационных систем	3	
	Практические и лабораторные занятия		
	ПР2 Оценка уязвимостей информационной системы		4
	ПР3 Планирование мероприятий по обеспечению безопасности информационной системы		4
Тема 1.5 Отладка и тестирование информационных систем	Содержание учебного материала	Уровень освоения	29
	1. Организация тестирования в команде разработчиков	3	
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)	3	
	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты	3	
	4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	3	
	5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.	3	
	6. Выявление ошибок системных компонентов.	3	
	7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.	3	
	8. Многоуровневая модель качества программного обеспечения	3	
	9. Объекты уязвимости	3	
	10. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	3	
	11. Методы предотвращения угроз надежности	3	
	12. Оперативные методы повышения надежности: временная,	3	

	13. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	3	
	14. Целесообразность разработки модулей адаптации	3	
	Практические занятия		
	ПР4 Разработка тестового сценария проекта	4	
	ПР5 Разработка тестовых пакетов	4	
	ПР6 Использование инструментария анализа качества	4	
	ПР7 Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	4	
	ПР8 Нагрузочное тестирование	4	
	ПР9 Тестирование интеграции	4	
	ПР 10 Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	4	
	ПР 11 Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала	4	
	ПР 12 Настройка политики безопасности	4	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела			8
1. Разработка модулей программного обеспечения			
2. Оформление отчетов по практическим и лабораторным работам			72
Учебная практика раздела			
Производственная практика раздела (если предусмотрено рассредоточенное прохождение практики)			108
Производственная практика по профилю специальности итоговая по модулю Виды работ			
1. Анализ программного обеспечения			
2. Установка программного обеспечения			
3. Тестирование программного обеспечения			
4. Методы, средства и результаты защиты компьютерных систем			
5. Анализ качества и эффективности компьютерных систем			
Всего			385

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов стандартизации и сертификации.

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, интерактивная доска.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории (по каждой из лабораторий): персональный компьютер с выходом в локальную сеть, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: персональный компьютер с выходом в локальную сеть.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы
Основные источники (печатные):

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2019 г. 336 стр.
2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 208 стр.
3. Федорова Г., Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г. 192 стр.
4. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: учебник. СПб: Питер. 2017, 609 стр.
5. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. ОГУ 2017 г. 119 страниц
6. Долженко А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». 2018 год. 301 стр.
(электронные):
7. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
8. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие.
Автор/создатель Зубкова Т.М. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.
<http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/195/19195/1551>

3.3. Организация образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать освоение профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля является освоение программы аудиторных занятий для формирования первичных профессиональных компетенций.

При работе над курсовым проектом с обучающимся проводятся консультации.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сопровождение и обслуживание программного

обеспечения компьютерных систем» и группе специальностей «Информационные системы и программирование».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Преподаватели (при наличии): дипломированные специалисты и/или преподаватели междисциплинарных курсов, соответствующие профилю группы специальностей «Информационные системы и программирование».

Руководители практики - представители организации, на базе которой проводится практика: дипломированные специалисты с образованием, соответствующим профилю специальности «Информационные системы и программирование»

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

Профессиональные компетенции	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Знания	Тестирование	75% правильных ответов
	Умения	Практическая работа	Экспертное наблюдение
	Действия	Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения	Знания	Тестирование	75% правильных ответов
	Умения	Практическая работа	Экспертное наблюдение
	Действия	Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с требованиями заказчика.	Знания	Тестирование	75% правильных ответов
	Умения	Практическая работа	Экспертное наблюдение
	Действия	Практическая работа	Экспертное наблюдение
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Знания	Тестирование	75% правильных ответов
	Умения	Практическая работа	Экспертное наблюдение
	Действия	Практическая работа	Экспертное наблюдение
	Умения	Практическая работа	Экспертное наблюдение
	Действия	Практическая работа	Экспертное наблюдение

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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
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	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- 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 Российской Федерации 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке 	