

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.07.2025 01:09:20
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bb98f3b6cb77a486b9a8788b8322523



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1	стр. 1 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.03 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**
МДК.03.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем
МДК.03.02. Обеспечение качества функционирования
компьютерных систем

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Присваиваемая квалификация

Программист

Форма обучения

Очная (год набора 2025)

Челябинск, 2025

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 2 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**09.02.07 Информационные системы и программирование
 рабочая программа профессионального модуля «Сопровождение и
 обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»
 2025 года набора, очная форма обучения**

Утверждена:

Проректор по учебной работе



 подпись

А.А. Саламатов

И.О. Фамилия

Согласована:

Педагогическим советом Колледжа ЧелГУ

Протокол заседания от «24» апреля 2025 г. № 5

Председатель Педагогического совета

Колледжа ЧелГУ



 подпись

М.В. Найн

И.О. Фамилия

Составитель



 подпись

М.В. Худякова

И.О. Фамилия

Структура рабочей программы профессионального модуля соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от 09.07.2024г. № 327-1 «Об утверждении шаблонов документов».



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 3 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Содержание

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
1.1. Область применения и место профессионального модуля в структуре ОПОП СПО.....	4
1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
2. Структура и содержание профессионального модуля	11
2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы	11
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля	12
3. Условия реализации профессионального модуля	19
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля	19
3.2. Информационное обеспечение реализации профессионального модуля	22
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	24

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Рабочая программа профессионального модуля Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 4 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

1.1. Область применения и место профессионального модуля в структуре ОПОП СПО

Программа профессионального модуля ПМ.03 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации «Программист» и основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Целью изучения модуля является освоение основных инструментов, применяемых при разработке программного обеспечения.

Задачи профессионального модуля:

– формирование у обучающихся представлений об основных видах работ на этапе сопровождения программного обеспечения; методах и средствах эффективного анализа функционирования программного обеспечения; принципах контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средствах защиты программного обеспечения в компьютерных системах;

– формирование у обучающихся умений использовать современное программное обеспечение; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем; подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем

– приобретение обучающимися опыта выполнения установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 5 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

систем; измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям; модификации отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Планируемые результаты освоения модуля:

Код компетенции согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Содержание компетенций согласно ФГОС (ОПОП СПО)	Перечень планируемых результатов обучения по модулю
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Умения: 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и	Знания: приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 6 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	информации, современные средства и устройства информатизации Умения: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
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	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности Умения: организовывать работу коллектива и команды;



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 7 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
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	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности Умения: описывать значимость своей специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 8 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения Умения: 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 специальности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного	Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 9 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	обеспечения компьютерных систем.	Умения: Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Навыки: Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО. Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения Навыки: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. Навыки: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 10 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. Навыки: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 11 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего	Практ. зан	курсовая работа (проект)	Всего	курсовая работа (проект)
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	МДК.03.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем	98	80	50	-	-	-
	МДК.03.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	98	90	46	-	8	-
	УП.03.01. Учебная практика	108	108	108	-	-	-
	ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)	72	72	72	-	-	-
	Экзамен по модулю	18	-	-	-	-	-
	Всего	394	350	276	-	8	-



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 12 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов, междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		394/96	
МДК.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		98/50	
Тема 3.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Принципы создания информационной системы. Реинжиниринг бизнеспроцессов. Отображение и моделирование процессов.	2	
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. Обеспечение процесса анализа и проектирования ИС возможностями CASE-технологий. Внедрение информационных систем.	2	
	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	
	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2	
Тестирование программного	2		



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 13 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация.		
	Качество ПО. Функциональность ПО. Определение надежности ПО. Показатели качества программного обеспечения.	2	
	В том числе практических занятий	24	
	Практическая работа №1 Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	2	
	Практическая работа №2 Разработка руководства оператора	2	
	Практическая работа №3 Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	2	
	Практическая работа №4 Определение совместимости программного обеспечения отраслевой направленности с операционными системами	2	
	Практическая работа №5 Разработка модели угроз	2	
	Практическая работа №6 Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем	2	
	Практическая работа №7 Тестирование программных продуктов	2	
	Практическая работа №8 Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией.	2	
	Практическая работа №9 Работа с программами установки программного обеспечения компьютерных систем в различных операционных системах. Семейство Windows	2	
	Практическая работа №10 Работа с программами установки	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 14 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	программного обеспечения компьютерных систем в различных операционных системах. Семейство UNIX.		
	Практическая работа №11 Работа с инсталляторами, мастерами установки, архиваторами	2	
	Практическая работа №12 Работа с инсталляторами, мастерами установки, архиваторами	2	
Тема 3.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание учебного материала	44	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Понятие совместимости программного обеспечения Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2	
	Общие сведения о совместимости приложений. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	
	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости	2	
	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2	
	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости.	2	
	Система виртуальной машины для исполнения приложений.	2	
	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов	2	
	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	2	
	Тестирование на совместимость в безопасном режиме.	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 15 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Восстановление системы.		
	В том числе практических занятий	26	
	Практическая работа №13 Настройка и конфигурирование установленного программного обеспечения компьютерных систем.	2	
	Практическая работа №14 Гарантийное и сервисное обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	2	
	Практическая работа №15 Администрирование программного обеспечения компьютерных систем	2	
	Практическая работа №16 Обновление программного обеспечения компьютерных систем	4	
	Практическая работа №17 Удаление программного обеспечения компьютерных систем	4	
	Практическая работа №18 Инсталляция программного обеспечения	4	
	Практическая работа №19 Разработка проекта внедрения программного продукта. Управление внедрением	4	
	Практическая работа №20 Разработка проекта внедрения программного продукта. Обсуждение результатов внедрения	4	
Промежуточная аттестация - экзамен		18	
МДК.03.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		98/46	
Тема 3.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирова ния	Содержание учебного материала	60	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Статистика ошибок и дефектов в комплексах программ и их характеристики в конкретных типах проектов ПС.	4	
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения	2	
	Объекты уязвимости.	2	
	Дестабилизирующие факторы и	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 16 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	угрозы надежности.		
	Методы предотвращения угроз надежности.	2	
	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.	4	
	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления.	2	
	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах.	2	
	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	4	
	Целесообразность разработки модулей адаптации	2	
	В том числе практических занятий	28	
	Практическая работа №1 Выявление факторов, определяющих потребность в сопровождении программного обеспечения	4	
	Практическая работа №2 Выявление категорий программного обеспечения, нуждающегося в сопровождении	4	
	Практическая работа №3 Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам)2	4	
	Практическая работа №4 Организация работ по сопровождению информационных систем	4	
	Практическая работа №5 Технические вопросы сопровождения программного обеспечения.	4	
	Практическая работа №6 Управленческие вопросы	4	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 17 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	сопровождения программного обеспечения компьютерных систем		
	Практическая работа №7 Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения	4	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.	6	
Тема 3.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала	38	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2	
	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	
	Аутентификация: идентификация, авторизация, типы аутентификации, парольная защита, биометрика пользовательские данные. Технология и алгоритм аутентификации. Технология проверки подлинности почтовым сервером. Алгоритм аутентификации на примере авторизации в локальной сети	4	
	Учетные записи	2	
	Тестирование защиты программного обеспечения	4	
	Средства и протоколы шифрования сообщений	4	
	В том числе практических занятий	18	
	Практическая работа №8 Измерения в сопровождении программного обеспечения	2	



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 18 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	Практическая работа №9 Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений	2	
	Практическая работа №10 Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации	2	
	Практическая работа №11 Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам)	2	
	Практическая работа №12 Работы по сопровождению: «реактивный» подход	2	
	Практическая работа №13 Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг	2	
	Практическая работа №14 Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг	2	
	Практическая работа №15 Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе	2	
	Практическая работа №16 Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы	2	
	Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.	2	

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 19 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

УП.03.01. Учебная практика <i>Виды работ:</i> – Управление параметрами загрузки операционной системы и настройка конфигурации аппаратных устройств – Настройка и обслуживание параметров функционирования персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники – Приемы защиты информации – Устранение простых неисправностей в работе компьютерных систем	108	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности) <i>Виды работ:</i> – Поддержка серверов – Внедрение программного обеспечения – Сопровождение программного обеспечения – Программная и аппаратная защита сервера.	72	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля

Материально-техническое оснащение для дисциплин модуля: МДК.03.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем, МДК.03.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем:

1. Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», - учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №333

основное оборудование: Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб); 14 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 20 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

обслуживания ПК и оргтехники; Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; Переносной комплект: проектор и экран; Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS Windows 10 (срок действия – бессрочно); MS Office 2016 (срок действия – бессрочно); «Антивирус Касперского» (срок действия – по договору); ЭПС «Система ГАРАНТ» (СПС) (срок действия – по договору); «КонсультантПлюс» (срок действия – по договору)

2. Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» – учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №333

основное оборудование: Автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб); Переносной комплект: проектор и экран; Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS Windows 10 (срок действия – бессрочно); MS Office 2016 (срок действия – бессрочно); «Антивирус Касперского» (срок действия – по договору); ЭПС «Система ГАРАНТ» (СПС) (срок действия – по договору); «КонсультантПлюс» (срок действия – по договору)

УП.03.01. Учебная практика

Материально-техническое обеспечение:

Мастерская «Системного и прикладного программного обеспечения» - ауд. № 304

Основное оборудование: рабочие места по количеству обучающихся; рабочие место преподавателя; стеллажи

Технические средства обучения: ноутбук по количеству обучающихся; МФУ

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS Office 2016 (срок действия – бессрочно), «Антивирус Касперского» (срок действия – по договору), ЭПС «Система ГАРАНТ» (СПС) (срок

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 21 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

действия – по договору), «КонсультантПлюс» (срок действия – по договору)

ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)

Материально-техническое обеспечение:

Кабинеты для производственной практики (по профилю специальности) в соответствии с заключенными договорами с профильными организациями.

Основное оборудование: специализированная мебель, оргтехника, плакаты, стенды, специализированная литература, рабочие места обучающихся, оборудованные компьютером с выходом в сеть Интернет.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы (для всех дисциплин ПМ.03 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем)

1. Библиотека, читальный зал №3 с выходом в Интернет - помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы.

454001, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, д. 129

Основное оборудование:

стеллажи книжные, кафедра выдачи литературы, выставочный стеллаж, шкафы, столы, стулья, кондиционер, 9 персональных компьютеров с подключением к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»; учебная мебель, проектор, экран, кондиционер.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Договор № АЭ-19/15); Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (Договор № АЭ-23/12); Антивирус Касперского (Лицензионный договор № К-0054-Р от 19.12.22); КонсультантПлюс (Соглашение о сотрудничестве № 31 от 20.05.2023 г. с региональным информационным центром общероссийской сети распространения правовой информации); НЭБ (Договор № 101/НЭБ/2810 от 20.02.2018).

Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 22 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

2. Актовый зал на 483 места с выходом в сеть Интернет - для проведения научных конференций, семинаров - помещение для организации воспитательной работы.

454001, Челябинская область, г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, д. 129

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Основное оборудование: современное звуковое, световое и видеоборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации профессионального модуля

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. – Москва : Юрайт, 2023. – 342 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/518005>.

2. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Зубкова Т. М. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 252 с. – Книга из коллекции Лань - Информатика. – ISBN 978-5-507-45571-3. – <URL:<https://e.lanbook.com/book/276419>>.

3. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. – Москва : Юрайт, 2023. – 235 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/514591>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-05047-9. – <URL:<https://urait.ru/bcode/514591>>.

ПМ.03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

1. Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Белебеевский

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 23 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Медицинский колледж. – 1. – Москва : ООО "КУРС", 2023. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – Среднее профессиональное образование. – ISBN 978-5-906818-41-6. – ISBN 978-5-16-104356-1. – ISBN 978-5-16-011876-5. –

<URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=416358>>.

2. Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для спо / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. – Москва : Юрайт, 2023. – 312 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/519364>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-13221-2. – <URL:<https://urait.ru/bcode/519364>>.

ПМ.03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

1. Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Белебеевский Медицинский колледж. – 1. – Москва : ООО "КУРС", 2023. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – Среднее профессиональное образование. – ISBN 978-5-906818-41-6. – ISBN 978-5-16-104356-1. – ISBN 978-5-16-011876-5. –

<URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=416358>>.

2. Гвоздева, В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / Академия водного транспорта Российского университета транспорта ; Академия водного транспорта Российского университета транспорта. – 1. – Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. – 318 с. – (Среднее профессиональное образование). – Среднее профессиональное образование. – ISBN 978-5-8199-0705-4. – ISBN 978-5-16-105987-6. – ISBN 978-5-16-013260-0. –

<URL:<https://znanium.com/catalog/document?id=392695>>.

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для спо / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 5-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 355 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/510331>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 24 из 26	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-15930-1. – <URL:<https://urait.ru/bcode/510331>>.

Дополнительная литература

1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-1654-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120490.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов - Academia. Среднее профессиональное образование. 2016г

3. Федорова Г., Технология разработки программных продуктов / Рудаков А., Федорова Г. - Academia. Среднее профессиональное образование. 2018 г

4. Орлов С.А., Технологии разработки программного обеспечения/ Орлов С.А., Цилькер Б.Я - СПб: Питер. 2017, 609 стр

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Контроль и оценка результатов осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, направленных на формирование общих и профессиональных компетенций. Для формирования, контроля и оценки результатов освоения модуля используется ФОС по профессиональному модулю.

Общая/профессиональная компетенция	Тип оценочных средств
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Текущий контроль: - тестирование; - устный опрос;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- оценка подготовленных обучающимися сообщений, докладов, мультимедийных презентаций. Промежуточная аттестация: - собеседование - решение ситуационных задач



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 25 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- защита отчета по учебной и производственной практикам
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	
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик	- оценка подготовленных обучающимися сообщений, докладов, мультимедийных



Минобрнауки России
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 26 из 26

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

программного обеспечения компьютерных систем.	презентаций. Промежуточная аттестация: - собеседование - решение ситуационных задач - защита отчета по учебной и производственной практикам
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	

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при проведении промежуточного контроля.