



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Приложение 40

к ОПОП СПО - программе
подготовки специалистов
среднего звена по специальности
09.02.07 Информационные
системы и программирование
(квалификация программист,
прием 2020 г.)

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

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 09 декабря 2016 г. № 1547, с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ: 09.02.07- 170511. дата регистрации в реестре: 11.05.2017 г.)

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Камышловский педагогический колледж», 264860, Свердловская область, г. Камышлов, ул. Маяковского, д.11.; тел. 8(34375) 2-08-03, e-mail: izkpk@mail.ru, <http://kpk.uralschool.ru/>

Разработчики:

Мясников Сергей Валерьевич, преподаватель
 Черноскутов Антон Станиславович, преподаватель

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	4
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</u>	7
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</u>	14
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</u>	17



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>
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.

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»		
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		

Дескрипторы сформированности компетенций по разделам профессионального модуля.

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем			
ПК 4.1. Осуществляют установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<ul style="list-style-type: none"> – 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 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями и заказчика.	Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
Раздел модуля 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации			



ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<ul style="list-style-type: none">– 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 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем средствами.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<ul style="list-style-type: none">– Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.– Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.– Выбирать и использовать	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.

	Министерство образования и молодежной политики Свердловской области ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

		методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	
--	--	---	--

1.1.3В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Вид учебной работы	Объем часов
	Программист
Объем образовательной программы	422
теоретическое обучение	416
практические занятия	90
самостоятельная работа	6
промежуточная аттестация	36
курсовой проект	-
учебная практика	90
производственная практика	144



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	122	118	80	–	4	–	90	144
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	54	52	10	–	2	–		
	Учебная практика	90						90	
ПК 1.1-4.4	Производственная практика	144							144
ПК 1.1-4.4	Экзамен квалификационный	12							
ИТОГО:		422	172	90	–	6	–	90	144



2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах			
		Теор	Практ	Ср	Промеж. аттестация
РАЗДЕЛ 1. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВНЕДРЕНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ					
МДК.04.01 ВНЕДРЕНИЕ И ПОДДЕРЖКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ					
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание учебного материала		8		
	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				
	Практические работы					
	1	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места		30		
	2	Разработка руководства оператора				
	3	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств				
Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание учебного материала					
	1	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.		18		
	2	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.				
	3	Выполнение 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	Создание 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 конфигурации с помощью групповых политик.				
9	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.				
10	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.				
11	Настройка управления 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-программные 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.				
Лабораторные работы					
1	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.		50		



	2	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения				
	3	Устранение проблем совместимости программного обеспечения				
	4	Конфигурирование программных и аппаратных средств				
	5	Настройки системы и обновлений				
	6	Создание образа системы. Восстановление системы				
	7	Разработка модулей программного средства				
	8	Настройка сетевого доступа				
Самостоятельная работа при изучении раздела 1						
Конспектирование учебной и специальной технической литературы Подготовка и оформление практических и лабораторных работ					4	
Подготовка к экзамену и экзамен						12
Итого 122ч			26	80	4	12

РАЗДЕЛ 2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ		Теор	Практ	Ср	Промеж. аттестация
МДК.04.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ					
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала		14		
	1	Многоуровневая модель качества программного обеспечения			
	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 проявления				
	7	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах				
	8	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.				
	9	Целесообразность разработки модулей адаптации				
	Лабораторные работы					
	1	Тестирование программных продуктов				
2	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	6				
3	Анализ рисков					
4	Выявление первичных и вторичных ошибок					
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала		16			
	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				
.					
Лабораторные работы					
1	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния				
.					
2	Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала				
.					
3	Настройка политики безопасности		4		
.					
4	Настройка браузера				
.					
5	Работа с реестром				
.					
	Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков				
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.					
Конспектирование учебной и специальной технической литературы				2	
Подготовка и оформление практических и лабораторных работ					
Подготовка к экзамену и экзамен					12
Итого 54ч.		30	10	2	12
Учебная практика раздела 1 «Изучение методов внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем»					
Виды работ:		36			
Изучение серверного программного обеспечения					
Использование методов отладки серверного программного обеспечения					



Настройка защиты сервера. Администрирование сервера Изучение организации процесса сопровождения Реализация запроса на сопровождение Использование программной и аппаратной защиты сервера				
Учебная практика раздела 2 «Изучение методов обеспечения качества функционирования компьютерных систем» Виды работ: Изучение методов тестирования программных продуктов Осуществление анализа рисков Выявление первичных и вторичных ошибок Изучение способов обнаружения вредоносного программного обеспечения и устранение последствий его влияния Организация и настройка политики безопасности Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	54			
Производственная практика раздела 1 «Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем» Виды работ Ознакомление с предприятием. Настройка выбранного серверного программного обеспечения Отладка серверного программного обеспечения Настройка защиты сервера. Администрирование сервера Создание архитектуры программного обеспечения Инспектирование детального проектирования Создание плана управления конфигурациями программного обеспечения Организация процесса сопровождения Реализация запроса на сопровождение Программная и аппаратная защита сервера	72			
Производственная практика раздела 2 «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем» Виды работ:	72			



Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский педагогический колледж»

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Ознакомление с предприятием. Тестирование программных продуктов. Анализ рисков. Выявление первичных и вторичных ошибок. Обнаружение вредоносного программного обеспечения и устранение последствий его влияния. Настройка политики безопасности. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков. <u>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы</u> Создание презентации по содержанию практики. Оформление отчета				
Экзамен квалификационный				12
Всего 422 ч.				



3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»

автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся, автоматизированное рабочее место преподавателя, проектор, экран, магнитно – меловая доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA, методические пособия по МДК « Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем»

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

Фёдорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (1-е изд.) учебник - М.: «Академия» 2017.

3.2.2 Электронные издания

От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457148>

Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, А. С. Забаурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 312 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13221-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449548>

Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453640>

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, 2020. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/>

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, 2020. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452680>

Ресурсы сети Internet:

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
2. 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. Бесплатный для студентов, аспирантов, школьников и преподавателей доступ к полным лицензионным версиям инструментов Microsoft для разработки и дизайна. URL: <http://www.dreamspark.ru/> (дата обращения: 10.09.2016)
4. Интернет-Университет Информационных технологий. URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 09.09.2015)
5. Каталог библиотеки учебных курсов. URL: <http://msdn.microsoft.com/ru-ru/gg638594> (дата обращения: 07.08.2016)
6. Мультипортал. URL: <http://www.km.ru> (дата обращения: 09.08.2016)
7. Образовательный портал/ URL: <http://claw.ru/> (дата обращения: 09.08.2016)
8. Свободная энциклопедия. URL: <http://ru.wikipedia.org> (дата обращения: 09.09.2016)



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

ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы 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 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/зачет в форме собеседования: практическое задание 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
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с	Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации



потребностями заказчика.	функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия 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.	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
--------------------------	---	---

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 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/зачет в форме собеседования: практическое задание 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
ПК 4.2 Осуществлять	Оценка «отлично» - определен полный набор	Экзамен/зачет в форме



измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<p>качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>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.</p>	собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<p>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.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p>	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ



различным контекстам.	профессиональных задач	
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ 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	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- 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 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.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	



ситуациях.		
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576006

Владелец Кочнева Елена Николаевна

Действителен с 28.02.2022 по 28.02.2023