

Министерство образования, науки и молодежи Республики Крым
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Республики Крым
«Феодосийский политехнический техникум»

Утверждаю
Заместитель директора
по учебной работе
О.Г. Сердюкова
« » августа 2018 г.

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

специальности среднего профессионального образования
09.02.07 Информационные системы и программирование

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии или специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование (программа подготовки специалистов среднего звена) (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г., №1547, зарегистрирован в Минюст России от 26.12.2016 г. № 44936) и на основе примерной основной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование (регистрационный номер: 09.02.07-170511, дата регистрации в реестре: 11/05/2017, реквизиты решения о включении ПООП в реестр: протокол № 9 от 30.03.2017) входящей в укрупнённую группу профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Крым «Феодосийский политехнический техникум»

Разработчик:

Кутик Елена Васильевна – преподаватель компьютерных дисциплин

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии компьютерных дисциплин.

Протокол № 1 от « 29 » августа 2018 года

Председатель цикловой комиссии

Т.Н. Дворянова

Педагог - библиотекарь

В.О. Абдурафеева

Согласовано:

Ведущий инженер-программист службы средств диспетчерского и технологического управления филиала «Феодосийские магистральные сети»
ГБПРК «Кымэнерго»

В.В. Бучнев

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	18

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04 СОСТАВЛЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место профессионального модуля ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный модуль профессионального цикла по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.3 Цели и задачи профессионального модуля:

Содержание программы профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем направлено на достижение следующих целей:

- осуществление инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;
- осуществление измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнение работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;
- обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.4 Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине (МДК).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

С нарушением слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- С нарушением зрения:
- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;

С нарушением опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

1.5 Требования к результатам освоения профессионального модуля:

В результате освоения профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем **иметь практический опыт в:**

- выполнении инсталляции, настройки и обслуживании программного обеспечения компьютерных систем;
- настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;
- модифицировании отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем
- обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

В результате освоения профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, обучающийся должен **уметь:**

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;
- измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения;
- 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.

В результате освоения профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, обучающийся должен **знать:**

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения ПО;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО;
- основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.

В результате освоения профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, обучающийся должен освоить **профессиональные компетенции:**

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, 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

В результате освоения профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем, обучающийся должен освоить **общие компетенции:**

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК.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;

ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

1.6 Распределение часов вариативной части ППССЗ

Дополнительные знания, умения, практический опыт, компетенции	Наименование МДК, темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
<p>Обучающийся в ходе освоения ПМ должен:</p> <p>иметь практический опыт в:</p> <p>в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;</p> <p>уметь:</p>	УП.04.01 Учебная практика	33	По рекомендации работодателя включен дополнительный объем содержания междисциплинарного курса
	Тема 1. Виртуальная сборка ПК с заданными характеристиками;	2	
	Тема 1.1 Создание образа системы стандартными средствами Windows;	2	
	Тема 2. Настройка параметров Windows и системы обновлений;	4	
	Тема 3. Настройка политики и служб безопасности	2	
	Тема 3.1 Установка интегрированных сред программирования, библиотек, компиляторов, модулей;	4	
		2	

<p>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;</p> <p>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.</p> <p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;</p> <p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p> <p>ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p>	<p>Тема 4. Настройка интегрированных сред программирования;</p> <p>Тема 5. Настройка защиты системы стандартными средствами операционной системы;</p> <p>Тема 4. Анализ различных антивирусных программ;</p> <p>Тема 5. Разработка методов защиты в компьютерной системе;</p> <p>Тема 6. Установка и настройка операционной системы;</p> <p>Тема 7. Тестирование программного обеспечения различного назначения</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>3</p>	
--	---	--	--

<p>ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;</p> <p>ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;</p> <p>ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;</p> <p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p> <p>ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;</p> <p>ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>			
--	--	--	--

1.7 Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля для студентов очной формы обучения:

всего – 394 часа, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 368 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 116 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 20 часов;
консультации – 6 часов;
учебной практики (производственное обучение) – 108 часов;
производственной практики – 144 часа.

Лист изменений

В п. 3.2 Рекомендуемая литература приведены обновлённые источники литературы на начало 2019-2020 уч. года.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)								Практика			
			Аудиторная учебная работа обучающегося (обязательные учебные занятия)						Консультации	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),	Промежуточная аттестация
			Всего, часов		в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, часов		в т. ч. курсовая работа (проект)	Всего, часов		в т. ч. курсовая работа (проект), часов				
			обязательная	вариативная	обязательная	вариативная								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 1. Внедрение и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	72	60	-	32	-	-	2	10		-	-	5	
ПК 4.1, ПК 4.3	Итого МДК.04.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	72	60		32			2	10		-	-	5	
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	70	56		30			4	10				6	
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4	Итого МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	70	56		30			4	10				6	

ПК. 4.1-4.4	Учебная практика (производственное обучение)	108									108		
ПК. 4.1-4.4	Производственная практика	144										144	
ПК. 4.1-4.4	Экзамен по модулю	8											8
	Всего:	394	116		62		6	20		108	144	19	

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

1	2	3	4
Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		72	
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		54	
Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам</p> <p>2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.</p> <p>3. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии</p> <p>4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация</p> <p>Практические работы</p> <p>1. Практическая работа №1 «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»</p> <p>2. Практическая работа №2 «Разработка руководства оператора»</p> <p>3. Практическая работа №3 «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»</p>	8	
Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО</p>	20	2

2.	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов	2	2
3.	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	2	2
4.	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу.	2	2
5.	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2	2
6.	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора	2	2
7.	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2	2
8.	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.	2	2
9	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2	2
10.	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2	2
Практические работы		8	
11.	Практическая работа №4 «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».	4	
12.	Практическая работа №5 «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»	4	
Лабораторные занятия		16	
13.	Лабораторное занятие №1 «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»	4	
14.	Лабораторное занятие №2 «Конфигурирование программных и аппаратных средств»	4	
15.	Лабораторное занятие №3 «Настройки системы и обновлений»	2	
16.	Лабораторное занятие №4 «Создание образа системы. Восстановление системы»	2	
17.	Лабораторное занятие №5 «Разработка модулей программного средства»	4	
Контрольная работа №1 «Загрузка и установка программного обеспечения»		2	3

Самостоятельная работа при изучении раздела 1:		10	
<ul style="list-style-type: none"> - Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы - Подготовка к практическим работам и лабораторным занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, ресурсов интернет - Оформление практических работ, лабораторных занятий и подготовка их к защите 			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
<ul style="list-style-type: none"> - Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания - Настройка обновлений программ. Обновление драйверов - Оптимизация использования сети - Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций - Виды серверного программного обеспечения 			
Консультации		2	
Итого МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		72	
МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		70	
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		56	
Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала	12	
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости	2	2
	2. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности	2	2
	3. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	4	2
	4. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2	2
	5. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. Целесообразность разработки модулей адаптации.	2	2
	Практические работы	14	
	6. Практическая работа №6 «Тестирование программных продуктов»	2	2
	7. Практическая работа №7 «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией»	2	2
	8. Практическая работа №8 «Анализ рисков»	4	2

	9.	Практическая работа №9 «Выявление первичных и вторичных ошибок»	4	2
		Контрольная работа №2 Методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа	2	3
Тема 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала		16	
	1.	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	4	2
	2.	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	4	2
	3.	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	2
	4.	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2	2
	5.	Тестирование защиты программного обеспечения	2	2
	6.	Средства и протоколы шифрования сообщений	2	2
	Лабораторные занятия		14	
	7.	Лабораторное занятие №6 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»	4	
	8.	Лабораторное занятие №7 «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»	2	
	9.	Лабораторное занятие №8 «Настройка политики безопасности»	2	
	10.	Лабораторное занятие №9 «Настройка браузера»	2	
	11.	Лабораторное занятие №10 «Работа с реестром»	2	
	12.	Лабораторное занятие №11 «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»	2	
		Контрольная работа №3 Специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами	2	3
Самостоятельная работа при изучении раздела 2: - Подготовка к лабораторным работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. - Оформление отчётов о выполнении практических работ, лабораторных занятий и подготовка их к защите.			10	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка рефератов с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет по тематике: – Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. – Методы и средства защиты компьютерных систем.				
Консультации			4	
Итого МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			70	
Учебная практика			108	
Виды работ: – Определение приложений, вызывающие проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности – Определение совместимости отраслевого программного обеспечения – Выбор методов для выявления и устранения проблем совместимости отраслевого программного обеспечения				

<ul style="list-style-type: none"> - Обновление версий программного обеспечения отраслевой направленности - Решение проблем совместимости профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации - Проведение маркетингового исследования с использованием методов интервьюирования и анкетирования - Разработка проекта исследования удовлетворенности потребителей качеством программного обеспечения и его защита - Подготовка и проведение презентации программного продукта - Моделирование рекламной кампании по продвижению программного обеспечения отраслевой направленности 		
Производственная практика	144	
Виды работ: <ul style="list-style-type: none"> - Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места - Базовая система ввода/вывода (BIOS) - OS Windows: загрузка, настройка, управление, обслуживание - Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций - Разработка спецификаций отдельных компонент - Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля - Отладка, тестирование и оптимизация программных модулей - Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению - Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств - Задачи в условиях неопределенности - Загрузка и установка программного обеспечения - Методы и средства защиты компьютерных систем - Разработка и администрирование БД - Организация защиты данных в хранилищах 		
Экзамен по модулю	8	
Всего по ПМ 04	394	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля осуществляется в учебных кабинетах информатики и информационных технологий; лабораторий информатики и вычислительной техники, самостоятельная работа студентов осуществляется в библиотеке школьного зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- рабочие места по количеству обучающихся, оборудованных компьютерами с установленным лицензионным программным обеспечением;
- рабочее место преподавателя, оборудованное компьютером с установленным лицензионным программным обеспечением;
- локальная сеть, объединяющая все компьютеры лаборатории;
- комплект учебно-методической документации;
- шкаф для хранения учебно-методических средств.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийная система;
- интерактивная доска.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 7-10;
- интегрированная среда разработки Microsoft VisualStudio2017;
- пакет прикладных программ Microsoft Office.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которая проводится рассредоточено, и итоговую производственную практику, которая проводится концентрированно.

3.2 Рекомендуемая литература

Основные источники:

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8
2. Оганесян В.О. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / В.О. Оганесян, А.В. Курилова. – 2-е изд., стер. – М. : ИЦ «Академия», 2018. – 224 с
3. Гохбер Г.С. Информатика и Информационные технологии : учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский , А.А. Короткин.- М. : ИЦ «Академия», 2017. 240с
4. Лиманова Н.И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.И. Лиманова. — Электрон, текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 197 с. —2227-8397. —Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75368.html>
5. Кокорева Е.В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей. Методы маршрутизации [Электронный ресурс] : учебно-методическое

пособие / Е.В. Кокорева. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 22 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55490.html>

6. Архитектура компьютерных систем [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ — Электрон, текстовые данные.— Алматы: Нур-Принт, 2015.— 179 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67009.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература:

1. Котельников Е.В. Введение во внутреннее устройство Windows [Электронный ресурс]/ Котельников Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 260 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52148.html>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Учебно-методическое пособие по дисциплине Архитектура вычислительных систем [Электронный ресурс] / — Электрон, текстовые данные. — М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 16 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61466.html>

3. Догадин Н.Б. Архитектура компьютера [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Догадин Н.Б.— Электрон, текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6474>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Интернет ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс]: <http://fcior.edu.ru>

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks (лицензионный договор №2613/18 от 13 января 2018 года).

3. Архитектура и организация ЭВМ / Авторы: В.В. Гуров, В.О. Чуканов. [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru/department/hardware/archhard2/>

4. Архитектуры и топологии многопроцессорных вычислительных систем / Авторы: А.В. Богданов, Е.Н. Станкова, В.В. Мареев, В.В. Корхов. [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru/department/hardware/atmcs/>

5. Организация вычислительных систем / Авторы: Н.Ю. Ершова, А.В. Соловьев. [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru/department/hardware/csorg/>

6. Принципы построения и функционирования ЭВМ / Автор: Г.М. Алакоз. [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru/department/hardware/vprocomp/>

7. Архитектура и организация ЭВМ / Авторы: В.В. Гуров, В.О. Чуканов. [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru/department/hardware/archhard2/>

8. Принципы построения и функционирования ЭВМ / Автор: Г.М. Алакоз. [Электронный ресурс]: <http://www.intuit.ru/department/hardware/vprocomp/>

3.3 Организация образовательного процесса

Освоение программы модуля заключается в изучении междисциплинарных курсов: «Внедрение и поддержка компьютерных систем» и «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем»

Реализация программы модуля предполагает концентрированную производственную практику после изучения всех разделов модуля.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» является освоение междисциплинарных курсов «Внедрение и поддержка компьютерных систем» и «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем».

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться концентрированно и рассредоточено после изучения теоретического материала.

Текущий и промежуточный контроль обучения складывается из следующих компонентов: опрос обучающихся на уроках, проведение проверочных работ и тестирования, оформление отчетов по практическим работам, решение примеров и задач обучающимися в процессе проведения теоретических занятий, проведение комплексного экзамена.

Аттестация по итогам производственной практики (по профилю специальности) проводится на основании результатов, подтверждаемых отчётами и дневниками практики студентов, а также отзывами руководителей практики на студентов.

Производственная практика (по профилю специальности) завершается дифференцированным зачётом.

Результаты прохождения учебной и производственной практики (по профилю профессии) по модулю учитываются при проведении экзамена по модулю.

Изучение программы модуля завершается экзаменом по модулю.

Освоение данного модуля должно осуществляться после изучения общепрофессиональных дисциплин: «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Экономика отрасли», «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот», ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей».

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 специальности «Информационные системы и программирование».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Стандартизация, сертификация и техническое документооборот», ПМ.01 «Разработка программных модулей программного

обеспечения для компьютерных систем», ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей.

Обязательная стажировка преподавателей в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 «СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

Основой такой готовности является сформированность у обучающихся всех профессиональных компетенций, входящих в состав профессионального модуля. Общие компетенции формируются в процессе освоения ППСЗ в целом, поэтому по результатам освоения профессионального модуля возможно оценивание положительной динамики их формирования.

Предмет (ы) оценивания	Объект (ы) оценивания	Показатели и критерии оценки
<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем. - Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. - Подбор и настройка конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. - Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. - Основные виды работ на этапе сопровождения ПО - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации 	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач - Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. - Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. - Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем - 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) - определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;

		<p>оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - Выбор методов для выявления и устранения проблем совместимости отраслевого программного обеспечения - Обновление версий программного обеспечения отраслевой направленности - Решение проблем совместимости профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации - Проведение маркетингового исследования с использованием методов интервьюирования и анкетирования - Разработка проекта исследования удовлетворенности потребителей качеством программного обеспечения и его защита - Подготовка и проведение презентации программного продукта <ul style="list-style-type: none"> - Моделирование рекламной кампании по продвижению программного обеспечения отраслевой направленности.
<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p> <p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p> <p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать</p>	<p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО 	<ul style="list-style-type: none"> - Измерение эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения. демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы - организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе

осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей		- описывать значимость своей специальности
<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>.</p>	<p>- Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>- Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>- Разработка и настройка программных модулей программного продукта, конфигурации программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>- Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>	<p>- Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>- Определение направления модификации программного продукта</p> <p>- Модификация отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p> <p>- Соблюдение норм экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>- Использование физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>- современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>- построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>- кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>- Определение приложений, вызывающие проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности</p> <p>- Определение совместимости отраслевого программного обеспечения</p> <p>- Выбор методов для выявления и устранения проблем совместимости отраслевого программного обеспечения</p> <p>- Обновление версий программного обеспечения отраслевой направленности</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Решение проблем совместимости профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации - Проведение маркетингового исследования с использованием методов интервьюирования и анкетирования - Разработка проекта исследования удовлетворенности потребителей качеством программного обеспечения и его защита
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p> <p>ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. - Основы предпринимательской деятельности; - основы финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - порядок выстраивания презентации; - кредитные банковские продукты 	<ul style="list-style-type: none"> - Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. - 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.