Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Крикуненко Ирина Владимировна
Должность: директор Торезского колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкая академия управления и государственной службы»
Дата подписания: 14.04.2025 12:16:18
Уникальный программный ключ:
d849e6db1fe7074f35bb54753a77069960819a05

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Торезский колледж (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Донецкая академия управления и государственной службы»
(Торезский колледж ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»)

СОГЛАСОВАНО
Врио заместителя директора
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»
_____ О.В. Дорожкина
02 сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Торезского колледжа
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»
_____ И.В. Крикуненко
02 сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
очной формы обучения

г. Торез
2024

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	2
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС СПО по специальности: **09.02.07 Информационные системы и программирование** и на основе примерной основной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупнённую группу профессий 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 376 часов, в том числе:
всего учебных занятий-366, из них:
теоретическое обучение-75 часов;
лаб. и практических занятий – 75 часов; а так же
учебной практики – 108 часов;
производственной практики –108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию. демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации		Объем образовательной нагрузки	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							
					самостоятельная учебная работа	Во взаимодействии с преподавателем						
						Нагрузка на дисциплины и МДК				По практике производственной и учебной	Консультации	Промежуточная аттестация
		Зачеты	Экзамены			всего учебных занятий	в т. ч. по учебным дисциплинам и МДК					
							Теоретическое обучение	лаб. и практ. занятий	курсовых работ (проектов)			
ПМ.04	***Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем***	3дз	1э	376	0	366	75	75			2	8
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем		эк	85		75	30	45			2	8
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	дз		75		75	45	30				
УП.04.01	Учебная практика	дз		108		108				108		
ПП.04.01	Производственная практика	дз		108		108				108		

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

1	2		3	4
Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)**		**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	2		3	4
МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем			85	
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем			75	
Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	**Содержание учебного материала**		15	
	1.	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	15	2
	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. Эксплуатационная документация		
	Практические занятия		13	
	1.	Практическая работа №1 «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»	13	

	2.	Практическая работа №2 «Разработка руководства оператора»		
	3.	Практическая работа №3 «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»		
Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	**Содержание учебного материала**		**15**	
	1.	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	15	2
	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.		
	Практические занятия		**32**	

	4.	Практическая работа №4 «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».	32	2
	5.	Практическая работа №5 «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»		
	6.	Практическая работа №6 «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»		
	7.	Практическая работа №7 «Конфигурирование программных и аппаратных средств»		
	8.	Практическая работа №8 «Настройки системы и обновлений»		
	9.	Практическая работа№9 «Создание образа системы. Восстановление системы»		
	10.	Практическая работа №10«Разработка модулей программного средства»		
	11.	Практическая работа №11 «Настройка сетевого доступа»		
		Консультации	**2**	
		Экзамен	**8**	
МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			**75**	
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации			**75**	
Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	**Содержание учебного материала**		**32**	
	1.	Многоуровневая модель качества программного обеспечения	32	2
	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		
	Практические занятия		**6**	

	12.	Практическая работа №12 «Тестирование программных продуктов»	6	2,3
	13.	Практическая работа №13 «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».		
	14.	Практическая работа №14 «Анализ рисков»		
	15.	Практическая работа №15 «Выявление первичных и вторичных ошибок»		
Тема 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	**Содержание учебного материала**		**13**	
	1.	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	13	2
	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		
	Практические занятия		**24**	
	16.	Практическая работа №16 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»	22	
	17.	Практическая работа №17 «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»		2,3
	18.	Практическая работа №18 «Настройка политики безопасности»		
	19.	Практическая работа №19 «Настройка браузера»		
	20.	Практическая работа №20 «Работа с реестром»		
Дифференцированный зачет				
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 - 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	**108**	
Виды работ: – 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		
Всего	**376**	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

4.1. 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;
- интегрированная среда разработки Microsoft VisualStudio2017;
- пакет прикладных программ Microsoft Office.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие/ Федорова Г.И. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016. - 336 с.

2. Сети ЭВМ и телекоммуникации: учебник/ Алиев Т.И. СПБ: СПБГУ ИТМО, -2013. – 345 с.

Дополнительные источники:

1. Методы и средства контроля и диагностики аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей: лабораторные работы/ Балабанов П.В., Мозгова Г.В.: – Тамбов. Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2013. – 796 с.

2. 500 типичных проблем и их решений при работе на ПК/ Бардиян Д.В. – СПб.: Питер, 2014. – 468 с.

3. Справочник по параметрам BIOS: книга/ Вонг Адриан. Изд-во ДМК Пресс. 2012. – 687 с.

4. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие. Логинов М.Д. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. – 486 с.

5. Современные операционные системы: учебник/ Таненбаум Э. СПб.: Питер, 2014. – 381 с.

6. Администрирование вычислительных систем и сетей: Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ/ Халябия Р.Ф. – М.: МГУПИ, 2013. – 596 с.

7. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. -М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2013. - 256 с.

Информационные источники:

Интернет – ресурсы:

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp, свободный. - Загл. с экрана.

2. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ict.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана.

3. Информационные образовательные ресурсы сети Интернет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.netvalley.com/library/hyperbook, свободный. – Загл. с экрана.

4. Центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fcior.edu.ru/, свободный. – Загл. с экрана.

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. –Режим доступа: http://window.edu.ru, свободный. – Загл. с экрана.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины и профессиональные модули: «Операционные системы и среды», «Архитектура аппаратных средств», «Информационные технологии», «Основы алгоритмизации и программирования», «Экономика отрасли», «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение», ПМ.01 «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем», ПМ.02 «Осуществление интеграции программных модулей.

Учебная практика 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 должен складываться 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.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы при наличии высшего профессионального образования, соответствующего профилю профессионального модуля.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации.

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	-Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. -Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. -Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. -Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. -Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем -Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. -Основные виды работ на этапе сопровождения ПО	- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения, теме 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения, теме 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования, теме 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем. - Контрольная работа №1 «Загрузка и установка программного обеспечения» - Контрольная работа №2 Методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа - Контрольная работа №3 Специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента): Практическая работа №1 «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места», Практическая работа №2 «Разработка руководства оператора», Практическая работа №3 «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств», Практическая работа №4 «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения»., Практическая работа №5 «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения», Практическая работа №6 «Устранение проблем совместимости программного обеспечения», Практическая работа №7 «Конфигурирование

		программных и аппаратных средств», Практическая работа №8 «Настройки системы и обновлений», Практическая работа№9 «Создание образа системы. Восстановление системы», Практическая работа №10«Разработка модулей программного средства», Практическая работа №11 «Настройка сетевого доступа», Практическая работа №12 «Тестирование программных продуктов», Практическая работа №13 «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией», Практическая работа №14 «Анализ рисков», Практическая работа №15 «Выявление первичных и вторичных ошибок», Практическая работа №16 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния», Практическая работа №17 «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала», Практическая работа №18 «Настройка политики безопасности», Практическая работа №19 «Настройка браузера», Практическая работа №20 «Работа с реестром», Практическая работа №21 «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков».
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	- Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. - Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения. - Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. - Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	- Компьютерное тестирование на знание терминологии теме 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения, теме 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования, теме 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем. - Контрольная работа №2 Методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа - Контрольная работа №3 Специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента): Практическая работа №12 «Тестирование программных

		продуктов», Практическая работа №13 «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией», Практическая работа №14 «Анализ рисков», Практическая работа №15 «Выявление первичных и вторичных ошибок», Практическая работа №16 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния», Практическая работа №17 «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала», Практическая работа №18 «Настройка политики безопасности», Практическая работа №19 «Настройка браузера», Практическая работа №20 «Работа с реестром», Практическая работа №21 «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков».
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	- Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. - Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. - Определять направления модификации программного продукта. - Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. - Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем. - Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	- Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения, теме 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения, теме. - Контрольная работа №1 «Загрузка и установка программного обеспечения» - Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента): Практическая работа №1 «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места», Практическая работа №2 «Разработка руководства оператора», Практическая работа №3 «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств», Практическая работа №4 «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения»., Практическая работа №5 «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения», Практическая работа №6 «Устранение проблем совместимости программного обеспечения», Практическая работа №7 «Конфигурирование программных и аппаратных средств»,

		Практическая работа №8 «Настройки системы и обновлений», Практическая работа №9 «Создание образа системы. Восстановление системы», Практическая работа №10 «Разработка модулей программного средства», Практическая работа №11 «Настройка сетевого доступа».
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	- 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. - Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	- Компьютерное тестирование на знание терминологии теме 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения, теме 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования, теме 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем. - Контрольная работа №2 Методы обеспечения защиты компьютерных сетей от несанкционированного доступа - Контрольная работа №3 Специализированные средства для борьбы с вирусами, несанкционированными рассылками электронной почты, вредоносными программами Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента): Практическая работа №12 «Тестирование программных продуктов», Практическая работа №13 «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией», Практическая работа №14 «Анализ рисков», Практическая работа №15 «Выявление первичных и вторичных ошибок», Практическая работа №16 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния», Практическая работа №17 «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала», Практическая работа №18 «Настройка политики безопасности», Практическая работа №19 «Настройка браузера», Практическая работа №20 «Работа с реестром», Практическая работа №21 «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков».

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных 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 – 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.
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	- использование различных источников, включая	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	при выполнении учебно-производственных 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 - 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.
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных 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 - 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.
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)	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных 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 - 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.
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	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных 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 - 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.
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.	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных 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 - 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.

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных 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 - 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.
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.	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных 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 - 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.
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных 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 - 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.
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных 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 - 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.
ОК.11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- 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 - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	Оценка в рамках текущего контроля результатов работы при выполнении учебно-производственных 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 - 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