



Министерство образования Ставропольского края
Частное профессиональное образовательное учреждение
Социально-экономический колледж «ПЕРСПЕКТИВА»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧПОУ СЭК
«Перспектива»
«07» сентября 2023 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат:
0163287F009DB02B854942A500478B38B
Владелец: ЛИДАК СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ
Действителен: с 16.10.2023 до 16.01.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

для специальности среднего профессионального образования

09.02.07 Информационные системы и программирование (профессиональная подготовка)

на базе основного общего образования

РАССМОТРЕНА

Предметной цикловой комиссией
по направлению 09.00.00 Информатика
и вычислительная техника
Протокол № 1 от 07.09.2023 г.
Председатель ПЦК

_____ И.В.Склярова

Минеральные Воды
2023

Рабочая программа профессионального модуля «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и Рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования, ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547.

Организация – разработчик: ЧПОУ СЭК «Перспектива»

Разработчик: Склярова И.В.,
преподаватель ЧПОУ СЭК «Перспектива».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	18

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 общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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.

1.1.3. В 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

1.1.4 Личностные результаты

Выработавший умения и навыки трудовой деятельности, проявляющий основы трудовой культуры	ЛР 13
Умеющий рационально использовать время, информацию и материальные ресурсы, соблюдать порядок на рабочем месте, осуществлять коллективную работу	ЛР 14
Соблюдающий основные принципы этики, изложенные в Кодексе профессиональной этики юриста	ЛР15

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Всего часов - **394 часа**, из них:

на освоение

МДК 04.01- **68 часа**,

МДК 04.02- **62 часов**,

Всего на МДК 130 часов

на практики:

учебную—**108 часов**,

производственную—**144 часов**

экзамен по модулю -**12 часов**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 04

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объём нагрузок и	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студентов				Самостоятельная работа студентов	
			Всего часов	лабораторных и практических занятий	Лекции и	Курсовых работ		
ПК 4.1 - ПК 4.4	МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	68	60	32	28		8	
ПК 4.1 - ПК 4.4	МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	62	44	30	14			
ПК 4.1 - ПК 4.4	Учебная практика	108						108
ПК 4.1 - ПК 4.4	Производственная практика	144						144
ПК 4.1 - ПК 4.4	Экзамен по модулю	12						
	Всего:	394	104	62	42		8	252

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04.

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем			
МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем			
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание учебного материала		14
	1	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	
	2	Виды внедрения, план внедрения.	
	3	Стратегии, цели и сценарии внедрения.	
	4	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	
	5	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	
	6	Оценка качества функционирования информационной системы.	
	7	CALS-технологии	
	8	Организация процесса обновления в информационной системе.	
	9	Регламенты обновления	
	10	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	
	11	Эксплуатационная документация	
	Лабораторные занятия		16
	1	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	
	2	Разработка руководства оператора.	
	3	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	

	4	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.	
	5	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения.	
Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание учебного материала		14
	1	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	
	2	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	
	3	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	
	4	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя	
	5	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя	
	6	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.	
	Лабораторные работы		16

	6	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.	
	7	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения.	
	8	Устранение проблем совместимости программного обеспечения.	
	9	Конфигурирование программных и аппаратных средств	
	10	Настройки системы и обновлений	
	11	Создание образа системы. Восстановление системы	
	12	Разработка модулей программного средства	
	13	Настройка сетевого доступа	
	14	Определение технических параметров видеоадаптера с помощью программы GPU-Z 72	
	15	Определение технических параметров центрального процессора и оперативной памяти с помощью программы CPU-Z 76	
	16	Создание видеофильма средствами программы Windows Movie Maker 80	
Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов и сообщений Решение ситуационных задач Выполнение расчетов Заполнение таблицы			8
Другая форма контроля 4 семестр			
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации			
МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала		7
	1	Многоуровневая модель качества программного обеспечения	
	2	Объекты уязвимости	
	3	Дестабилизирующие факторы	
	4	Угрозы надежности	
	5	Методы предотвращения угроз надежности	
	6	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	
	7	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	
	8	Математические модели описания статистических характеристик	
	9	Ошибки в программах	
	10	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	

	11	Целесообразность разработки модулей адаптации	
	Лабораторные занятия		15
	1	Тестирование программных продуктов.	
	2-3	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией.	
	4	Анализ рисков.	
	5	Выявление первичных и вторичных ошибок.	
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала		7
	1	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	
	2	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	
	3	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	
	4	Групповые политики. Аутентификация.	
	5	Учетные записи	
	6	Тестирование защиты программного обеспечения	
	7	Средства и протоколы шифрования сообщений	
	Лабораторные занятия		15
	6-7	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния	
	8	Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала.	
	9-10	Настройка политики безопасности.	
	11	Настройка браузера.	
	12-13	Работа с реестром»	
	14-15	Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков.	
Экзамен 4 семестр			6
Учебная практика Виды работ: Техника безопасности при работе с ПК. Подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем. Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем. Проведение инсталляции программного обеспечения компьютерных систем. Произведение настройки отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения.			108

Производственная практика. Виды работ: Техника безопасности при работе с ПК. Настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.	144
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	12
Всего	394

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенный оборудованием: специализированная мебель и системы хранения: 10 учебных столов, 20 стульев, кафедра, стол для преподавателя, меловая школьная доска, 10 персональных компьютеров, оснащенных операционной системой Windows; пакет лицензионной программы MS Office 2016, с выходом в интернет, 10 компьютерных столов, переносной экран для проектора на штативе, проектор, шкафы и тумбы для хранения учебных пособий.

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: нормативные документы, раздаточный материал по всем разделам курса информатики, комплект плакатов, раздаточные таблицы, информационно-тематические стенды.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники (печатные, электронные издания):

1. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления: учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 304 с. - (СПО). - ISBN 978-5-534- 07961-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/474654>

3.2.2. Дополнительные источники (печатные, электронные издания):

1. Древс, Ю. Г. Имитационное моделирование: учебное пособие для вузов / Ю. Г. Древс, В. В. Золотарёв. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 142 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-11385-3. - URL : <https://urait.ru/bcode/475420>
2. Древс, Ю. Г. Имитационное моделирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Г. Древс, В. В. Золотарёв. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2021. - 142 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11951-0. - URL: <https://urait.ru/bcode/475680>

Интернет-ресурсы

1. Электронная библиотечная система Юрайт: сайт. - URL: <https://urait.ru/> - Текс: электронный.
2. Википедия — свободная энциклопедия [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>
3. Российское образование: федеральный портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		
ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» <i>Знает</i> основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. <i>Применяет</i> средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. выполняет установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Оценка «хорошо» <i>Знает</i> приоритетные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. <i>Применяет</i> средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе практики

	самообразования. выполняет установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Оценка «удовлетворительно» Имеет общее представление об основных методах и средствах эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Применяет базовые средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.	
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» <i>Знает</i> основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. выполняет установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройку отдельных компонентов программного обеспечения	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе практики

	компьютерных систем. Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Оценка «хорошо» Знает приоритетные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственных и иностранном языке; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. выполняет установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Оценка «удовлетворительно» Имеет общее представление об основных методах и средствах эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Применяет базовые средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственных и иностранном языке; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.	
--	---	--

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Оценка «отлично» <i>Знает</i> основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственных и иностранном языке; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. выполняет установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Оценка «хорошо» <i>Знает</i> приоритетные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственных и иностранном языке; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. выполняет установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности.	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе практики
---	--	--

	Оценка «удовлетворительно» Имеет общее представление об основных методах и средствах эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Применяет базовые средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.	
ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Оценка «отлично» Знает основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. выполняет установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Оценка «хорошо» Знает приоритетные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе практики

	Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственных и иностранных языках; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. выполняет установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем. Использует актуальную нормативно-правовую документацию по специальности. Оценка «удовлетворительно» Имеет общее представление об основных методах и средствах эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения ПО. Применяет базовые средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональных задач; в профессиональной деятельности инструкции на государственных и иностранных языках; современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; -адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач	-использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ

профессиональной деятельности.		
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	-демонстрация ответственности за принятые решения -обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
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)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
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	Экспертное наблюдение за выполнением работ
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,	Экспертное наблюдение за выполнением работ
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	Экспертное наблюдение за выполнением работ
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.	Экспертное наблюдение за выполнением работ

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	-эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфер	-эффективность использования знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфер	Экспертное наблюдение за выполнением работ