Частное учреждение
профессиональная образовательная организация
ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

УТВЕРЖДАЮ

Директор техникума
_____ Д.К. Скрыльников
«27» августа 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 03949BDE00B0B4188A462228F7E57C6D43
Владелец: СКРЫЛЬНИКОВ ДМИТРИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ
Действителен: с 24.08.2026 до 24.11.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.07 Информационные системы и программирование
(квалификация – Программист)

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

очная

Белореченск 2026 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936)

Автор программы:
Суярков О.В. – преподаватель ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Рецензенты:
Мартыненко В.А. - преподаватель ЧУПОО ТЕХНИКУМ «БИЗНЕС И ПРАВО»

Обсуждено и одобрено:
цикловой комиссией технических дисциплин протокол № 1 от «27» августа 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ Н.А.Макаркова

Рассмотрено и рекомендовано к использованию в учебном процессе педагогическим советом от «27» августа 2026 г., протокол № 1

Заместитель директора
по методической работе _____ А.Н.Истомина

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4**
2. **РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 6**
3. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7**
4. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 13**
5. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) 15**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Программа профессионального модуля (далее – программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование укрупненная группа специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Разработка модулей программного обеспечения для 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. Цель и планируемые результаты освоения профессионального 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, отводимое на освоение профессионального модуля

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 366 часов, включая:
теоретическое обучение – 70 часов;
практические занятия – 72 часа;
самостоятельные работы обучающегося – 8 часов;
учебную и производственную практики – 198 часов;
промежуточная аттестация – 16 часов;
форма итоговой аттестации: экзамен по модулю.

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
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.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Структура и содержание профессионального модуля

ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

3.1. Структура профессионального модуля

Практическая подготовка организуется при проведении практических занятий и практик

Коды ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля[1]	Общий объем нагрузки акад.ч.	Объем профессионального модуля в академических часах						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
			Всего	В форме практической подготовки	Лабораторные и практические занятия	Курсовая работа (проект)	Учебная практика	Производственная практика	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 1 – ОК 9	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	**120**	110	52	X	-	-	-	6
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4 ОК 1 – ОК 9	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	**40**	40	20	X	-	-	-	2
ПК 4.1. – ПК 4.4. ОК 1 – ОК 9	Учебная практика	**90**					90	-	-
ПК 4.1. – ПК 4.4. ОК 1 – ОК 9	Производственная практика	**108**					-	108	-
ПК 4.1. – ПК 4.4. ОК 1 – ОК 9	**Экзамен по модулю**	**8**					-	-	-
	Всего:	**366**	**150**	**72**	**-**	**-**	**90**	**108**	**8**

[1] Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Практическая подготовка организуется при проведении практических занятий и практик

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	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем			120	
МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем				
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	**Содержание учебного материала**		22	ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 1 – ОК 9
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация			
	Практические занятия		14	
	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	Анализ требований к аппаратному и программному обеспечению при внедрении компьютерных систем		
	5	Разработка перечня обучающей документации на информационную систему		
	6	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.		
	7	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения.		
	Самостоятельная работа		2	
	1	Разработка плана внедрения компьютерной системы на предприятии		

Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	**Содержание учебного материала**		30	ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 1 – ОК 9
	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. 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. 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. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.			
	Практические занятия		40	
	8	Инсталляция программного обеспечения и его обновление		
	7	Разработка модулей обеспечения совместимости		
	9	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.		
	10	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.		
	11	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.		
	12	Выполнение чистой загрузки.		
	13	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу.		
	14	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения.		

	15	Устранение проблем совместимости программного обеспечения.		
	16	Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.		
	17	Конфигурирование программных и аппаратных средств		
	18	Настройки системы и обновлений		
	19	Создание образа системы.		
	20	Восстановление системы		
	21	Разработка модулей программного средства		
	22	Настройка сетевого доступа		
	23	Установка серверной части		
	24	Определение технических параметров видеоадаптера с помощью программы GPU-Z		
	25	Определение технических параметров центрального процессора и оперативной памяти с помощью программы CPU-Z		
	Самостоятельная работа обучающихся		4	
	2	Тестирование и отладка компьютерной системы после развертывания		
	3	Поддержка и обслуживание компьютерных систем: мониторинг и оптимизация		
		Промежуточная аттестация	**10**	
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**		12	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4 ОК 1 – ОК 9
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости. Дестабилизирующие факторы. Угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная Избыточность. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления			
	Практические занятия		8	
	26	Тестирование программных продуктов.		
	27	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией.		
	28	Анализ рисков.		
	29	Выявление первичных и вторичных ошибок.		
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	**Содержание учебного материала**		4	ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4 ОК 1 – ОК 9.
	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. Тестирование защиты программного обеспечения. Средства и протоколы шифрования сообщений			
	Практические занятия		12	
	30	Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния		

	31	Проведение нагрузочного тестирования		
	32	Диагностика и устранение сетевых сбоев		
	33	Развертывание отказоустойчивой системы		
	34	Анализ журналов событий		
	35	Настройка системы мониторинга		
	Самостоятельная работа обучающихся		2	
	4	Тестирование плана аварийного восстановления		
		Дифференцированный зачет	**2**	
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.			90	
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.			108	
		Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	8	
		Всего	366	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения, оборудование и технические средства обучения:

Лаборатории Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств:

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:

Оборудование учебного кабинета:

1. комплекты специализированной учебной мебели;
2. маркерная доска.

Технические средства обучения:

1. проектор;
2. экран;
3. автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (не менее 12-15 АРМ) (Core i5, оперативная память объемом 8GB, монитор 23.8", мышь, клавиатура) с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, МФУ формата А4;
4. Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, в т.ч. ОС Windows, MS Office 2016 ru, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Total Commander, SQLServerManagementStudio, IntelliJIDEA, MySQL for Windows, Android Studio, MicrosoftVisualStudio

Оснащенные базы практики:

Учебная практика реализуется в лабораториях колледжа в соответствии с имеющимся оборудованием, инструментами, расходными материалами, которые обеспечивают выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика проводится на предприятиях (в организациях) города. Оборудование предприятий (организаций) и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

4.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 396 с.
2. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ : учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 384 с. [Электронный ресурс]
3. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.
4. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 318 с [Электронный ресурс]

Интернет-ресурсы:

1. http://real.tepkom.ru/Real_OM-CM_A.asp
2. ИНТУИТ www.intuit.ru

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПМ. 04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

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 профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		
ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	***Соответствие выполненных работ предъявляемым требованиям:*** - ***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** инсталляцию, 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 инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных	***Соответствие выполненных работ предъявляемым***	Экзамен/зачет в форме собеседования:

компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	***<u>требованиям:</u>*** - ***знает*** основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. - ***применяет*** разработку программного модуля программного продукта. - ***выполняет*** модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика; отдельные виды работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем. - ***использует*** выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем	практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		
ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	***<u>Соответствие выполненных работ предъявляемым требованиям:</u>*** - ***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** инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройку отдельных	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	компонентов программного обеспечения компьютерных систем. - **использует** актуальную нормативно-правовую документацию по специальности.	
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	***Соответствие выполненных работ предъявляемым требованиям:*** - ***знает*** основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО. - ***применяет*** методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; 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*** инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям. - **использует** актуальную	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	нормативно-правовую документацию по специальности.	
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	***Соответствие выполненных работ предъявляемым требованиям:*** - ***знает*** **о**сновные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. - ***применяет*** **о**сновные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами. - ***выполняет*** защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. - ***использует*** методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

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 оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
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	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: - на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, при подготовке сообщений/рефератов, докладов и т.д.);
ОП 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	собственной работы;	- при выполнении работ на различных этапах учебной практики; - при выполнении работ на различных этапах производственной практики; - при проведении контрольных работ, зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена по модулю.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	