

**Частное профессиональное образовательное учреждение**

**«Сочинский финансово-юридический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного  
обеспечения компьютерных систем  
специальность 09.02.07 Информационные системы и  
программирование**

Сочи, 2022



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	15
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	17

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

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 языках
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

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. Перечень личностных результатов.

Способствовать **формированию личностных результатов:**

ЛР1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны;

ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом итерриториальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций;

ЛР3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих;

ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»;

ЛР5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России;

ЛР7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах;

ЛР8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства деятельности;

ЛР9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;

ЛР11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
<b>уметь</b>	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
<b>знать</b>	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. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практическая подготовка	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 - ПК 4.4.	МДК 04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем	84	68	20	-	10	20	-	-
	МДК 04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	81	60	24	-	15	-	-	-
ПК 4.1 - ПК 4.4.	Учебная практическая подготовка, часов	108						108	-
ПК 4.1 - ПК 4.4.	Производственная практическая подготовка	144							144
ПК 4.1 - ПК 4.4.	Экзамен по модулю	12							
	<b>Всего:</b>	<b>429</b>	<b>102</b>	<b>44</b>	<b>-</b>	<b>25</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>144</b>

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план и содержание профессионального модуля

#### ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	№ занятия	Дата	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах
<b>Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>				<b>84</b>
<b>МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>				<b>84</b>
<b>Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>			<b>Содержание</b>	<b>28</b>
	1		ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2
	2		Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2
	3		ПЗ. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	2
			Самостоятельная работа обучающихся № 1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	2
	4		Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2
	5		Требования по разработке и защите курсовых проектов. *	2
			Самостоятельная работа обучающихся № 2. Разработка руководства оператора	2



	6		<b>Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии</b>	<b>2</b>
	7		<b>Выбор тематики курсового проекта. *</b>	<b>2</b>
	8		<b>ПЗ. Организация процесса обновления в информационной системе.</b> Регламенты обновления. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	<b>2</b>
	9		<b>Закрепление и анализ требований к раскрытию темы курсовой работы. *</b>	<b>2</b>
	10		<b>ПЗ. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств</b>	<b>2</b>
			<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3.</b> Эксплуатационная документация	<b>2</b>
	11		<b>Поиск и подбор методической литературы и источников. Систематизация справочной литературы. *</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения</b>			<b>Содержание</b>	<b>48</b>
	12		<b>Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость.</b> Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	<b>2</b>
	13		<b>Техническое задание и разработка модели проекта. Выбор и описание этапов проектирования. *</b>	<b>2</b>
	14		<b>Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.</b>	<b>2</b>
	15		<b>Формирование теоретического материала курсовой работы в текстовом редакторе Word. *</b>	<b>2</b>
	16		<b>ПЗ. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения</b>	<b>2</b>
	17		<b>ПЗ. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Устранение проблем совместимости программного обеспечения</b>	<b>2</b>
	18		<b>Анализ и подбор средств проектирования для разработки практического задания в рамках курсового проекта.*</b>	<b>2</b>

		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 4.</b> Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов. Конфигурирование программных и аппаратных средств	2
19		<b>Настройки системы и обновлений</b>	2
20		<b>Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек.</b> Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	2
21		<b>ПЗ. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Создание образа системы. Восстановление системы</b>	2
22		<b>Доработка отчета по курсовой работе в текстовом редакторе Word.*</b>	2
23		<b>Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ.</b> Обновление драйверов. Настройка сетевого доступа	2
24		<b>ПЗ. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.</b>	2
25		<b>ПЗ. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.</b>	2
26		<b>Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.</b>	2
27		<b>ПЗ. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.</b>	2
28		<b>Утверждение курсовой работы и допуск к защите. *</b>	2
29		<b>Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.</b> Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2
30		<b>Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя</b>	2
31		<b>ПЗ. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Установка серверной части.</b> Виды серверного программного обеспечения.	2

			<b>Самостоятельная работа обучающихся № 5.</b> Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2
	32		<b>Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.</b>	2
	33		<b>Защита курсовой работы. *</b>	2
			<b>Содержание</b>	<b>8</b>
			<b>Консультация</b>	2
			<b>Экзамен</b>	6
<b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>				<b>81</b>
<b>МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>				<b>81</b>
<b>Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования.</b>	<b>№ занятия</b>	<b>Дата</b>	<b>Содержание</b>	<b>42</b>
	1		<b>Многоуровневая модель качества программного обеспечения</b>	2
			<b>Самостоятельная работа обучающихся № 1.</b> Основные черты качественного программного обеспечения.	2
	2		<b>Объекты уязвимости. Категории угроз.</b>	2
	3		<b>Методика тестирования программных продуктов</b>	2
	4		<b>ПЗ. Тестирование программных продуктов</b>	2
	5		<b>Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности</b>	2
	6		<b>Модель анализа безопасности информационных систем</b>	2

		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 2.</b> Методы предотвращения угроз надежности	2
7		<b>Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность</b>	2
8		<b>Общие особенности дефектов, ошибок и рисков в сложных программных средствах</b>	2
9		<b>Первичные ошибки и их проявления</b>	2
10		<b>Вторичные ошибки и их проявления</b>	2
11		<b>ПЗ. Выявление первичных и вторичных ошибок</b>	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 3.</b> Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2
12		<b>Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.</b>	2
13		<b>ПЗ. Управление рисками. Процедуры управления рисками.</b>	2
14		<b>Анализ рисков</b>	2
15		<b>Целесообразность разработки модулей адаптации</b>	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся № 4.</b> Адаптационные модули	2
16		<b>ПЗ. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией.</b>	2
17		<b>ПЗ. Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем</b>	2
<b>Тема 4.2.2</b>		<b>Содержание</b>	<b>31</b>

<b>Методы и средства защиты компьютерных систем</b>	18		<b>Вредоносные программы: классификация</b>	<b>2</b>
	19		<b>Вредоносные программы: методы обнаружения</b>	<b>2</b>
	20		<b>ПЗ. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния</b>	<b>2</b>
	21		<b>Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ</b>	<b>2</b>
	22		<b>ПЗ. Установка и настройка антивируса.</b>	<b>2</b>
			<b>Самостоятельная работа обучающихся № 5.</b> Настройка обновлений с помощью зеркала.	<b>2</b>
	23		<b>Файрвол: задачи, сравнительный анализ</b>	<b>2</b>
	24		<b>ПЗ. Файрвол: настройка</b>	<b>2</b>
	25		<b>Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи</b>	<b>2</b>
	26		<b>ПЗ. Настройка политики безопасности</b>	<b>2</b>
			<b>Самостоятельная работа обучающихся № 6.</b> Настройка браузера	<b>2</b>
	27		<b>ПЗ. Тестирование защиты программного обеспечения</b>	<b>2</b>
	28		<b>ПЗ. Работа с реестром</b>	<b>2</b>
			<b>Самостоятельная работа обучающихся № 7.</b> Средства и протоколы шифрования сообщений	<b>2</b>
29		<b>ПЗ. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков</b>	<b>2</b>	

			<b>Самостоятельная работа обучающихся № 8.</b> Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков	<b>1</b>
			<b>Содержание</b>	<b>8</b>
			<b>Консультация</b>	<b>2</b>
			<b>Экзамен</b>	<b>6</b>
<b>Учебная практическая подготовка</b>				<b>108</b>
<b>Производственная практическая подготовка</b>				<b>144</b>
<b>Всего</b>				<b>429</b>

Примечания:

- 1) используемые сокращения: ПЗ – практическое занятие
- 2) учебные занятия, без указания вида – считать лекционными
- 3) самостоятельная работа обучающихся – это учебная деятельность обучающихся без непосредственного контакта с преподавателем согласно установленного расписания в аудиториях колледжа или дистанционно.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- компьютеры, установленные в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;
- компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор;
- Таблицы.

Оснащенные базы практики.

### **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.

Интернет – ресурсы:

1. ЭБС ЮРАЙТ [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru):

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10712-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/456787>

2. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9.

3. Зализняк, В. Е. Введение в математическое моделирование: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Зализняк, О. А. Золотов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 133 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13307-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/457484>

4. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10680-0.

5. Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М. — 336 с. — (Среднее Профессиональное Образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной</p>
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное</p>

	анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
<b>Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	контроля версий.	
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p>	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность	

коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных 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. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	