

Министерство образования и науки Алтайского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Алтайский архитектурно-строительный колледж» (КГБПОУ «ААСК»)



**Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.04. «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных
систем»**

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование» (базовой подготовки)

Форма подготовки: очная

Барнаул
2020

Аннотация программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности/профессии 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016, зарегистрированный Министерством юстиции (рег. № 44936 от 26.12.2016), по специальности по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Организация-разработчик:

Краевое государственное образовательное учреждение профессионального образования «Алтайский архитектурно-строительный колледж»

Разработчики:

1. Беляева М.А., преподаватель специальных дисциплин.
2. Захарова А.В., преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией

Протокол № __ «__» _____ 20__ г.

Председатель ПЦК _____ / _____ ./

Рассмотрена и утверждена на заседании отделения КСК и ПКС

Протокол № __ «__» _____ 2020г.

Зав. отделением _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Внешняя рецензия	
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	5
3. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля	7
4. Условия реализации профессионального модуля	14
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	15

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью примерной основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников

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

С целью овладения указанным видом 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 установку 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –354 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 318 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 318 часов;

самостоятельная работа – 10 часов;

учебной и производственной практики –190 часов

2. Результаты освоения профессионального модуля

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

Код	Наименование результата обучения
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.
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

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов, (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов, (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.3	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	80	68	32		4	-	36	-
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	84	70	30		6		36	
ПК 4.1 – 4.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	118							118
	Всего:	354	318	62		10		72	118

*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 отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю *МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных*

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем			
<i>МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</i>		68	
<i>Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</i>	<p>Содержание</p> <p>ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам</p> <p>Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.</p> <p>Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания</p> <p>Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы</p> <p>Оценка качества функционирования информационной системы.</p> <p>SALS-технологии</p> <p>Организация процесса обновления в информационной системе.</p> <p>Регламенты обновления</p> <p>Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации</p> <p>Эксплуатационная документация</p> <p>Практические работы</p> <p>1 Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места</p> <p>2 Разработка руководства оператора</p> <p>3 Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств</p>	10	
		6	
<i>Тема 4.1.2. Загрузка и</i>	Содержание	26	

<p><i>установка программного обеспечения</i></p>	<p>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 Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.</p>		<p>2</p>
--	---	--	-----------------

	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.		
	Практические работы	26	
1	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения		
2	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения		
3	Устранение проблем совместимости программного обеспечения		
4	Конфигурирование программных и аппаратных средств		
5	Настройки системы и обновлений		
6	Создание образа системы. Восстановление системы		
7	Анализ журналов событий.		
8	Разрешение проблем аппаратного сбоя		
9	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций		
10	Установка серверной части.		
11	Настройка сетевого доступа		
12	Установка, адаптация клиентского программного обеспечения.		
13	Сопровождение клиентского программного обеспечения.		
Учебная практика УП. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем			
Виды работ:			
Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.			
Анализ приложений с проблемами совместимости. Разработка модулей обеспечения совместимости			
Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.			
Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.			
Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.			
Анализ журналов событий.			
Оптимизация использования процессора.			
Разрешение проблем аппаратного сбоя			
Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.			
Установка серверной части.			
Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.!			
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации			
МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		70	

Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание	30	
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения Объекты уязвимости Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности Методы предотвращения угроз надежности Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. Целесообразность разработки модулей адаптации		2
	Практические работы	10	
	1 Тестирование программных продуктов		
	2 Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией.		
	3 Анализ рисков		
	4 Выявление первичных и вторичных ошибок		
5 Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении			
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание	40	
	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		2
	Практические занятия	20	
	1 Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния		
	2 Установка и настройка антивируса.		
	3 Настройка обновлений с помощью зеркала		
	4 Настройка политики безопасности		
	5 Групповые политики.		
6 Аутентификация.			

	7	Учетные записи		
	8	Настройка браузера		
	9	Работа с реестром		
	10	Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков		
Учебная практика УП. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			36	
Виды работ:				
Методы предотвращения угроз надежности				
Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность				
Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.				
Антивирусные программы				
Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи				
Тестирование защиты программного обеспечения				
Производственная практика (по профилю специальности)			118	
Виды работ				
Выполнение работ на рабочем месте в условиях производственного предприятия по профессиям: инженер-программист, оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.				
Всего			354	

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению Мастерская "Сетевое и системное администрирование"

№ п/п	Наименование учебного оборудования	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
Учебно-производственное оборудование			
1.	Кресло компьютерное	Шт.	12
Программное и методическое обеспечение			
	10-Strike базовый набор программ системного администрирования/ неисключительное право (лицензия) на использование программного обеспечения 10-Strike "Базовый набор программ администратра Максимальный"	Шт.	1
	Коплект антивирусного ПО/ неисключительное право на программу для ЭВМ: Kaspersky EndpointSecurity для бизнеса - Стандартный Russian Edition	Шт.	1
	ОС Windows Server 2016/ неисключительное право (лицензия) на использование программного обеспечения WinSvrSTDCore 2019 RUS OLV 16Lic NL Each Acdmc AP CoreLic	Шт.	3

Реализация профессионального модуля предполагает автоматизированных рабочих мест студентов и преподавателя;
лабораторий:

- сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники;
- информационных систем;
- информационных технологий;
- технических средств информатизации.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест автоматизированных рабочих мест студентов и преподавателя:

- рабочие места студентов и преподавателя, принтер, сканер, модем, проектор;
- телекоммуникационное оборудование;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплекты учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по информатике, информационным системам и технологиям).

Технические средства обучения:

- принтер, сканер, модем, проектор;
- телекоммуникационное оборудование;
- комплекты учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по информатике, информационным системам и технологиям).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютеры, принтер, сканер, модем, проектор;
- телекоммуникационное оборудование;

- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- комплекты учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты по информатике, информационным системам и технологиям).

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- студентов:
 - монитор;
 - системный блок;
 - клавиатура;
 - мышь;
 - аудиовизуальные (колонки/наушники), телекоммуникационные (микрофон, веб-камера) комплекты;
- преподавателя:
 - монитор;
 - системный блок;
 - клавиатура;
 - мышь;
 - принтер;
 - модем;
 - сетевой концентратор;
 - аудиовизуальный (колонки/наушники), телекоммуникационные (микрофон, веб-камера) комплект;
 - проектор.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. Среднее профессиональное образование. 2016 г. 336 стр.
2. Касперский К. Записки исследователя компьютерных вирусов. — СПб.:Питер, 2012.
- 3.

Дополнительные источники:

1. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
2. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. -М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2007.-256 с.
3. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. –СПб.:Питер, 2012
4. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Основы сетей передачи данных: Курс лекций.- Университет информационных технологий – ИНСТИТУТ.РУ,2011
5. Михаил Гук. Аппаратные средства локальных сетей: Энциклопедия.-СПб.:Питер, 2000.
6. Попов И.И., Максимов Н.В. Компьютерные сети: Учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обеспечение доступа каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), наличие учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам, наглядных пособий, аудио-, видео- и мультимедийных материалов.

Занятия проводятся с демонстрацией видеофильмов, слайд-конспектов. Обучение ведётся с использованием контекстной технологии, работы в микрогруппах. Консультации проводятся по выполнению индивидуальных заданий.

Практические занятия ориентированы на приобретение умений создания, обработки, хранения, передачи цифровой мультимедийной информации.

Изучению модуля должно предшествовать такие дисциплины, как ОУДп.0и Информатика и ИКТ, параллельно реализовываться с ОП.01 Операционные системы, ОП.02 Архитектура компьютерных систем, ОП.03 Технические средства информатизации, ОП.05 Основы программирования, ОП.08 Теория алгоритмов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Организация учебной практики на всех ее этапах направлена на: - выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников в соответствии с получаемой специальностью и присваиваемой квалификацией; - непрерывность и последовательность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с программой практики. Содержание всех этапов учебной практики определяется рабочей программой производственной (профессиональной) практики. При проведении учебной практики учебная группа делится на подгруппы численностью не менее 8 человек. Практическое обучение первичным профессиональным умениям и навыкам проводится мастерами производственного обучения. В тех случаях, когда учебная практика является продолжением изучения дисциплин, она может проводиться преподавателями специальных дисциплин.

Производственная практика организуется на предприятиях в отделах информационных технологий.

В процессе инструктажа и показа элементов технологии применяют: технические средства обучения, стенды и плакаты. Инструктаж должен заканчиваться объяснением правил охраны труда по виду работы или операции. Перед началом инструктажа студентам должны быть выданы задания. После инструктажа студенты изучают выданные задания, структуру и правила техники безопасности на рабочем месте, затем, уяснив задание, приступают к работе и выполняют ее под наблюдением и контролем мастера производственного обучения. В конце рабочего дня мастер производственного обучения принимает выполненные студентами работы, обращает внимание на ошибки и недостатки, допущенные студентами, выставляет им оценки и объясняет, какие вопросы будут отрабатываться на следующих занятиях. Присвоение студентам квалификационного разряда по одной из рабочих профессий производится на основании материалов прохождения учебной практики и квалификационных экзаменов. Для проведения квалификационных экзаменов назначается квалификационная комиссия. При этом после сдачи квалификационных экзаменов возможно присвоение студентам квалификационных разрядов по рабочей профессии. В период учебной практики на базе учебного заведения используются такие формы обучения: работа по индивидуальным заданиям, в ученических бригадах, в составе производственных бригад, уроки производственного обучения, практикумы, экскурсии на передовые производственные предприятия.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

(вида профессиональной деятельности)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	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. 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. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	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 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	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. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.

	<p>функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>Раздел 2. <u>Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</u></p>		
<p>ПК 4.1</p> <p>Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<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</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.2</p> <p>Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<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>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</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 контроля версий.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<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>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<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>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения</p>	

необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
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)	
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	
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	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

<p>культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>		
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p>	
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	