

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«КИСЕЛЁВСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения
компьютерных систем»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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 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, применять стандарты антикоррупционного поведения.
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	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.1. 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.
ДПК 4.5	Проектировать и внедрять компоненты ИТ инфраструктуры предприятия, обеспечивающих достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов.

1.1.2. 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 Ставить конкретные задачи в области проектирования и внедрения компонентов ИТ инфраструктуры предприятия и решать их для достижения стратегических целей и поддержки бизнес-процессов
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 основные принципы проектирования и внедрения компонентов ИТ инфраструктуры предприятия,

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов:	478
на освоение МДК	280
Лекционный материал	38
Практическая работа	62
на практики	
учебную	72
производственную	108
Самостоятельная работа	43
Консультации	36
Промежуточная. аттестация	36

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Консультации	Учебная	Производственная		
<i>ПК 4.1, ПК 4.3</i>	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	78	48	32	2			10	18
<i>ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4</i>	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	110	70	40	12			28	
<i>ДПК 4.5</i>	Раздел 3. Пакет прикладных программ 1С Предприятие	84	60	40	4			20	
	Учебная практика.					72			
<i>ПК 4.1 – 4.4</i>	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)						108		
	Всего:	478	358	112	26	72	108	58	18

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		78	
МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		78	
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание	19	репродуктивный
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2	
	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	2	
	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации Эксплуатационная документация	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	продуктивный
	Практическая работа № 1 «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»	2	
	Практическая работа № 2 «Разработка руководства оператора»	2	
	Практическая работа № 3 «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	7	
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы		
	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления		
	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии		
Тема 4.1.2 Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание	39	репродуктивный
	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	
	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.	2	
	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2	
	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	2	
	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26	продуктивный
	Практическая работа № 4 «Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы».	2	
	Практическая работа № 5 «Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения».	2	
	Практическая работа № 6 «Создание в системе виртуальной машины для исполнения	2	

	приложений. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения».		
	Практическая работа № 7 «Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций».	2	
	Практическая работа № 8 «Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов».	2	
	Практическая работа № 9 «Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения».	2	
	Практическая работа № 10 «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».	2	
	Практическая работа № 11 «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»	2	
	Практическая работа № 12 «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»	2	
	Практическая работа № 13 «Конфигурирование программных и аппаратных средств»	2	
	Практическая работа № 14 «Настройки системы и обновлений»	2	
	Практическая работа № 15 «Создание образа системы. Восстановление системы»	2	
	Практическая работа № 16 «Разработка модулей программного средства»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости		
	Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя		
	Консультация	2	
	Промежуточная аттестация	18	
	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	110	
	МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	62	
Тема 4.2.1 Основные	Содержание	48	репродуктивный

методы обеспечения качества функционирования			
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения	2	
	Объекты уязвимости	2	
	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности Методы предотвращения угроз надежности	2	
	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2	
	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	2	
	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2	
	Анализ рисков программного обеспечения при внедрении. Анализ характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2	
	Целесообразность разработки модулей адаптации	2	
		22	продуктивный
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ный
	Практическая работа № 1 «Тестирование программных продуктов по знанию системы»	2	
	Практическая работа № 2 «Функциональное тестирование программных продуктов»	2	
	Практическая работа № 3 «Тестирование производительности программных продуктов»	2	
	Практическая работа № 4 «Тестирование совместимости программных продуктов»	2	
	Практическая работа № 5 «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания».	2	
	Практическая работа № 6 «Сравнение результатов тестирования с требованиями спецификацией».	2	
	Практическая работа № 7 «Анализ рисков»	2	
	Практическая работа № 8 «Анализ рисков»	2	
	Практическая работа № 9 «Выявление первичных ошибок»	2	
Практическая работа № 10 «Выявление вторичных ошибок»	2		
Практическая работа № 11 Контрольная работа	2		
Самостоятельная работа обучающихся	10		

	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания		
Тема 4.2.2	Содержание	62	
Методы и средства защиты компьютерных систем	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2	
	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	
	Групповые политики.	2	
	Аутентификация	2	
	Учетные записи	2	
	Тестирование защиты программного обеспечения	2	
	Средства и протоколы шифрования сообщений	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18	продуктивный
	Практическая работа № 12 «Установка и настройка антивируса.	2	
	Практическая работа № 13 «Настройка обновлений с помощью зеркала»	2	
	Практическая работа № 14 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»	2	
	Практическая работа № 15 «Работа с реестром»	2	
	Практическая работа № 16 «Настройка политики безопасности»	2	
	Практическая работа № 17 «Настройка браузера»	2	
	Практическая работа № 18 «Работа с программой восстановления файлов и очистки жестких дисков»	2	
	Практическая работа № 19 «Работа с программой восстановления файлов и очистки флэш накопителей»	2	
	Практическая работа № 20 Дифференцированный зачет	2	
Самостоятельная работа обучающихся	18		
Программы шифрования сообщений			
Консультация		12	

Раздел 3. Пакет прикладных программ 1 С: Предприятие			
МДК 04.03 Пакет прикладных программ 1 С: Предприятие			
Тема 1 Знакомство с системой «1С: Предприятие». Подсистемы	Содержание	6	
	Знакомство с системой «1С: Предприятие»	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	продуктивный
	Практическая работа № 1 Создание информационной базы	2	
	Практическая работа № 2 Создание подсистем	2	
Тема 2 Справочники. Документы	Содержание	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 3 Создание справочников	2	
	Практическая работа № 4 Создание документов	2	
Тема 3 Модули и формы	Содержание	8	
	Модули. Формы. Процедуры-обработчики событий. Анализ кода	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическая работа № 5 Создание формы	2	
	Практическая работа № 6 Обработчики событий	2	
	Практическая работа № 7 Анализ кода	2	
Тема 4 Регистры накопления. Простые отчёты	Содержание	6	
	Объект конфигурации «Регистр накопления». Простые отчёты	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	продуктивный

	Практическая работа № 8 Регистр накопления	2	
	Практическая работа № 9 Создание отчета	2	
Тема 5 Макеты. Редактирование макетов и форм	Содержание	4	
	Объект конфигурации «Макет»	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 10 Редактирование макетов и форм	2	
Тема 6 Периодические регистры сведений. Перечисления	Содержание	6	
	Объект конфигурации «Регистр сведений». Периодические регистры сведений	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 11 Периодические регистры сведений	2	
	Практическая работа № 12 Перечисления	2	
Тема 7 Проведение документа по нескольким регистрам	Содержание	4	
	Проведение документа по нескольким регистрам	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	продуктивный
	Практическая работа № 13 Проведение приходной накладной и документа «Оказание услуги» по двум регистрам	2	
Тема 8 Оборотные регистры накопления. Отчёты	Содержание	6	
	Система компоновки данных	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическая работа № 14 Добавление оборотного регистра накопления. Проведение документа «Оказание услуг и» по трём регистрам	2	
	Практическая работа № 15 Использование вычисляемого поля в отчёте. Вывод данных в таблицу	2	
	Тема 9	Содержание	4

Оптимизация проведения документов	Оперативное и неоперативное проведение документа. Понятие момента времени	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 16 Доработка объектов конфигурации и учётных механизмов.	2	
Тема 11 План видов расчета, регистр расчета	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 17 Использование регистров расчета	2	
Тема 13 Редактирование движений в форме документа	Содержание	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 18 Редактирование движений в форме документа.	2	
Тема 15 Обмен данными	Содержание	4	
	Роли. Создание ролей	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 19 Создание ролей. Ограничение доступа к данным на уровне записей и полей базы данных	2	
Тема 17 Приемы разработки форм	Содержание	4	
	Данные и элементы формы	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 20 Разработка форм	2	
Самостоятельная работа: Изучение по основной и дополнительной литературе темы «Компиляция общих модулей. Директивы компиляции». Изучение по основной и дополнительной литературе темы «Способы работы с коллекцией». Подготовка к практической работе «Редактирование макетов и форм». Подготовка к практической работе «Периодические регистры сведений». Подготовка к практической работе «Добавление оборотного регистра накопления. Проведение		20	

<p>документа «Оказание услуги» по трем регистрам».</p> <p>Подготовка к практической работе «Получение актуальных значений из периодического регистра сведений».</p> <p>Изучение по основной и дополнительной литературе темы «Устройство кэша».</p> <p>Подготовка к практической работе «Доработка объектов конфигурации и учётных механизмов».</p> <p>Подготовка к практической работе «Добавление плана видов расчёта. Добавление регистра расчёта».</p> <p>Подготовка к практической работе «Создание ролей. Ограничение доступа к данным па уровне записей и полей базы данных».</p> <p>Подготовка к практической работе «Подбор с использованием множественного выбора».</p> <p>Подготовка к практической работе «Разработка форм».</p>		
Консультация	4	
<p>Учебная практика по модулю</p> <p>Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места;</p> <p>Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений;</p> <p>Использование инструментов повышения производительности программного обеспечения;</p> <p>Настройка параметров ОС.</p>	72	
<p>Производственная практика</p> <p>Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств;</p> <p>Установка серверной части программного обеспечения;</p> <p>Обеспечение информационной безопасности сетей;</p> <p>Реализация политики доступа к ресурсам.</p>	118	
Всего	478	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатории Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств,

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- 12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Федорова, Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие. – Москва: КУРС, 2021. – 336 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г. Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст :

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1138896> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем : учебник / В. А. Гвоздева, И. Ю. Лаврентьева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066509> (дата обращения: 13.12.2021). – Режим доступа: по подписке.

2. От модели объектов - к модели классов. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp

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
Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		
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</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<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. 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. 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>Экзамен/зачет в форме собеседования: 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</p>
<p>Раздел 2. <u>Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</u></p>		
<p>ПК 4.1 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. 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</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 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.2 Осуществлять измерения</p>	<p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p>

<p>эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>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. 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. 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>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</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. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. 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. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 4.5 Проектировать и внедрять компоненты ИТ инфраструктуры предприятия, обеспечивающих достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов.</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. 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>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> – 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
ОК 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения 	

ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> - 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	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективно использовать знания по финансовой грамотности, - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры 	