


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«**Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации**»
(Финансовый университет)
Колледж информатики и программирования

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

 Н.Ю. Долгова
« 27 » октября 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва 2022 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта среднего
профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование
(код и наименование специальности)

Разработчики:

Морозова М.В., преподаватель

Сибирев И.В., преподаватель

(ФИО, ученая степень, звание, должность)

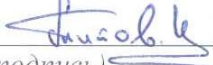
Рецензент:

Эдгулова Елизавета Каральбиевна, кандидат физико – математических наук,
преподаватель колледжа информационных технологий и экономики КБГУ

(ФИО, ученая степень, звание, должность)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и
рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии
информационных систем и программирования

Протокол от « 20 » октября 2022 г. № 3

Председатель ПЦК  Н.Г. Титов
(подпись)

Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменениях климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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 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.

1.1.3. Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 9	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.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР 16	Соответствующий ожиданиям работодателей: креативно мыслящий, эффективно сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, распределяющий время и другие ресурсы для выполнения поставленной задачи в установленный срок, ответственный, дисциплинированный, целеустремленный, стрессоустойчивый.
ЛР 17	Демонстрирующий культуру речи, в том числе в деловой переписке/переговорах, способный презентовать себя и продукт профессиональной деятельности.
ЛР 18	Демонстрирующий способность использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве.

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент

должен:

Иметь практический опыт	<p>В настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы; - <i>инсталляции, настройки и сопровождению информационной системы*</i>; - <i>выполнению регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы.*</i>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - <i>определять направления модификации программного продукта; *</i> - <i>разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; *</i> - <i>настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; *</i> - <i>использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; *</i> - <i>выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;*</i> - <i>устанавливать платформу 1С:Предприятие 8, разворачивать информационные базы 1С, настраивать права доступа для пользователей информационных баз 1С, анализировать предметную область и проектировать информационную систему, использовать объекты платформы 1С для разработки информационной базы, программировать в среде 1С для обработки данных, создавать документацию для пользователей и администраторов информационной системы.*</i>
знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; - <i>основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</i> - <i>средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах;</i> - <i>назначение режимов работы платформы 1С:Предприятие 8;*</i> - <i>назначение: констант, перечислений, справочников, регистров сведений и накопления, отчётов, методов взаимодействия объектов платформы 1С:Предприятие 8.*</i>

**вариативная часть*

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 488

Из них на основе МДК -192

самостоятельная работа – 8

в том числе промежуточная аттестация -36, в том числе

экзамен по модулю - 12

на практики, в учебная - 108

и производственную (по профилю специальности) - 144

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем				Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК			Практики			
			Всего	В том числе		Учебная			Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01-09 ЛР 4, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	216/168	124	48	–	76	–	12	4
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4, ЛР 4, ОК 01-09 ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	116/98	68	30	–	32	–	12	4

	Производственная практика (по профилю специальности)	144/144				144			
	Экзамен по модулю	12/12					12		
	Всего:	488/422	192	78		108	144	36	8

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) работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
Раздел 1 ПМ.04. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		216/168
МДК. 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		140/92
Тема 1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание	30/20
	1. 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.	
	3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	
	5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	
	6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	
	7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	
	8. Эксплуатационная документация	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10/10
Тема 1.1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места»	4/4
	2. Практическая работа «Разработка руководства оператора»	2/2
	3. Практическая работа «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств»	4/4
Тема 1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание	46/32
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	
	5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	
	6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	

	7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	
	8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	
	9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	
	10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	
	11. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	
	12. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	
	13. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя	
	14. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	
	15. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	
	16. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	
	17. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22/22
	1. Лабораторная работа «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».	4/4
	2. В Лабораторная работа «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»	2/2
	3. Лабораторная работа «Устранение проблем совместимости программного обеспечения»	4/4
	4. Лабораторная работа «Конфигурирование программных и аппаратных средств»	2/2
	5. Лабораторная работа «Настройки системы и обновлений»	4/4
	6. Лабораторная работа «Создание образа системы. Восстановление системы»	2/2
	7. Лабораторная работа «Разработка модулей программного средства»	2/2
	8. Лабораторная работа «Настройка сетевого доступа»	2/2
<i>Тема 1.3. Разработка и внедрение программного обеспечения информационных систем*</i>	Содержание	48/36
	1. Структура платформы 1С:Предприятие 8.3. Установка и режимы использования. Основные принципы работы.	
	2. Анализ предметной области деятельности предприятия. Создание информационной базы. Подсистемы. Роли. Права доступа.	
	3. Константы. Перечисления. Формы.	
	4. Справочники (линейная и иерархическая структура данных). Родители и владельцы. Реквизиты и табличные части.	
	5. Документы. Нумераторы. Ввод на основании. Печатные формы.	
	6. Программирование в формах документов.	
	7. Регистры сведений (непериодические и периодические). Проведение документов по регистрам сведений. Отчеты по регистрам сведений.	

6. Регистры накопления (остатки и обороты). Проведение документов по регистрам накопления. Отчеты по регистрам накопления.	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	16/16
1. Лабораторная работа № 1. Разработка конфигурации для организации хранения информации о студентах и изучаемых ими предметах.	1/1
2. Лабораторная работа № 2. Разработка информационной системы для хранения информации о сотрудниках предприятия	1/1
3. Лабораторная работа № 3. Разработка конфигурации для учета посещений клиентами экскурсий	1/1
4. Лабораторная работа № 4. Разработка учетной системы для ведения информации о кассовых операциях	1/1
5. Лабораторная работа № 5. Разработка информационной системы, регистрирующей изменение курсов валют	1/1
6. Лабораторная работа № 6. Разработка информационной системы, регистрирующей изменение цен купли и продажи валют	1/1
7. Лабораторная работа № 7. Создание информационной системы для регистрации продаж в студенческом киоске	1/1
8. Лабораторная работа № 8. Разработка конфигурации для учета работы студентов на занятиях	1/1
9. Лабораторная работа № 9. Автоматизация системы пункта проката электросамокатов в учебном заведении	1/1
10. Лабораторная работа № 10. Разработка информационной системы для библиотеки	1/1
11. Лабораторная работа № 11. Разработка информационной системы для небольшого торгового павильона	1/1
12. Лабораторная работа № 12. Разработка конфигурации для учета продаж товаров с сопутствующими услугами покупателям	1/1
13. Лабораторная работа № 13. Разработка конфигурации для учета доходов от продаж товаров	1/1
14. Лабораторная работа № 14. «Отловить» первый запуск информационной системы	1/1
15. Лабораторная работа № 15. Разработка конфигурации для учета товаров.	1/1
16. Лабораторная работа № 16. Разработка конфигурации для учета товаров. Продажа товаров с одного склада	1/1
Самостоятельная работа при изучении МДК.04.01	4/4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Установка системы 1С: Предприятие 8. Загрузка информационной базы. Ввод данных. Выгрузка информационной базы. Настройка доступа пользователей к информационной базе.	

Учебная практика раздела 1		76/76
Виды работ Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств. Конфигурирование программных и аппаратных средств. Настройки системы и обновлений. Создание образа системы. Восстановление системы. Настройка сетевого доступа. Проектирование информационной системы на основе платформы 1С:Предприятие 8.3 Разработка конфигурации. Разработка документации (руководства администратора информационных баз и руководство пользователя)		
Консультации		4
Промежуточная аттестация в форме экзамена		8
Раздел 2 ПМ.04. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		116/98
МДК. 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		84/66
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание	34/30
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения	
	2. Объекты уязвимости	
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	
	4. Методы предотвращения угроз надежности	
	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	
	6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	
	7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	
	8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	
	9. Целесообразность разработки модулей адаптации	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16/16
	1. Лабораторная работа «Тестирование программных продуктов»	2/2
	2. Лабораторная работа «Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией».	2/2
	3. Лабораторная работа «Анализ рисков»	10/10
	4. Лабораторная работа «Выявление первичных и вторичных ошибок»	2/2

Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание	34/32
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	
	2. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	
	3. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	
	4. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	
	5. Тестирование защиты программного обеспечения	
	6. Средства и протоколы шифрования сообщений	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14/14
	1. Лабораторная работа «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»	2/2
	2. Лабораторная работа «Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»	2/2
	3. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»	4/4
	4. Лабораторная работа «Настройка браузера»	2/2
	5. Лабораторная работа «Работа с реестром»	2/2
6. Лабораторная работа «Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»	2/2	
Самостоятельная работа при изучении МДК 04.02		4/4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Реферат на тему «Виды современных антивирусов»		
Консультации		4
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК 04.02		8
Учебная практика раздела 2 Виды работ Составление плана тестирования Разработка модульных тестов Составление плана ручного тестирования Установка и настройка антивирусного программного обеспечения в операционных системах Linux		32/32
Производственная практика Виды работ: Разработка сценария внедрения программного продукта. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств. Участие в установке, настройке и конфигурировании программных и аппаратных средств информационных систем и антивируса. Настройка системы и обновлений. Создание образа системы. Восстановление системы. Настройка сетевого доступа. Настройка политики безопасности. Проектирование информационной системы Разработка конфигурации. Настройка аутентификации, ролей и прав доступа в информационной базе на платформе 1С:Предприятие 8.3		144/144

Автоматизированное тестирование информационной базы (тестирование программного обеспечения). Разработка документации (руководства администратора информационных баз и руководство пользователя). Развертывание информационной базы. Инструктаж пользователей работе с информационной базой.	
Консультации	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	8
Всего	488/422

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

должны быть предусмотрены следующие специальные помещения в соответствии с ФГОС СПО и ПООП:

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

Персональные компьютеры – 15 шт.

(ПК – Intel Core I3, RAM 4 Gb, HDD 500 Gb, 21”, клавиатура, мышь)

Персональные компьютеры, подключены к локальной вычислительной сети и сети Интернет

Компьютерные столы – 15 шт.

Стулья – 16 шт.

Маркерная доска – 1 шт.

Проектор Panasonic PT-LB75NT – 1 шт.

Экран – 1 шт.

Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики, в соответствии с основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858587> (дата обращения: 08.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»
<https://www.biblio-online.ru/>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>

Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

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, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934> (дата обращения: 08.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

Стандарты и ГОСты

ГОСТ Р ИСО/МЭК 25051-2017 Информационные технологии (ИТ). Системная и программная инженерия. Требования и оценка качества систем и программного обеспечения (SQuaRE). Требования к качеству готового к использованию программного продукта (RUSP) и инструкции по тестированию

ИИЕЕ 1517-1999 (R2004), Стандарт ИИЕЕ по информационной технологии - Процессы жизненного цикла программного обеспечения- Процессы повторного использования

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и 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</p>	<p>Экзамен 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> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p>

	совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	
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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; - выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; - предложены варианты модификации программного обеспечения. <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверена настройка конфигурации; - выполнен анализ функционирования; - выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; - предложен вариант модификации программного обеспечения. <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; - предложен вариант модификации программного обеспечения. 	<p>Экзамен 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 наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p>
Раздел 2. <u>Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</u>		
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</p>	<p>Экзамен 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>

	<p>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 по профессиональному модулю</p>
<p>ПК 4.2 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сделан вывод о соответствии заданным критериям; - результаты сохранены в системе контроля версий. <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - результаты сохранены в системе контроля версий. <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - результаты сохранены в системе контроля версий. 	<p>Экзамен 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</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</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 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 практики</p> <p>Экзамен по профессиональному модулю</p>
---	--	---

Результаты (освоенные общие компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
<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; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения; - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
	<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 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	<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 Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> - 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 учётом гармонизации межнациональных и межрегиональных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов 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	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность использовать средств физической культуры 	

Результаты (освоенные общие компетенции)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки
сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	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	