

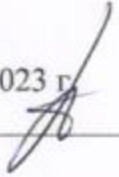
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОСИБИРСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(ГБПОУ НСО «Новосибирский электромеханический колледж»)**

УТВЕРЖДАЮ
И.о. зам. директора по учебно-
методической работе
 Е.О. Кравченко
«19» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения
компьютерных систем»**

Специальность/профессия 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рассмотрено
на заседании кафедры: ООД
Протокол №1 «28» августа 2023 г.
Заведующий кафедрой:  В.Г. Белимова

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «НЭК»

Разработчик: Лещенко А.А., преподаватель

Согласовано:

методист «НЭК»


«19» августа 2023

Рахметова Т.Ю.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.
2. Структура и содержание рабочей программы профессионального модуля.
3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля.
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.

1.1.Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять

	деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Умения: описывать значимость своей специальности. Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечить защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.4. 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 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

1.5. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов	492
На освоение МДК	264
Лекции, уроки	84
Практические занятия	108
на практики	
учебную	72
производственную	144
Самостоятельная работа	64
Консультации	2
Курсовая работа	-
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	12 +6

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.04 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Личностные результаты
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем			
МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем			ЛР5, ЛР11, ЛР19, ЛР12
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание	12	
	1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2	
	2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	2	
	3. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации Эксплуатационная документация	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	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	6	
	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	36	ЛР5, ЛР11, ЛР19, ЛР12
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2	

	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	2	
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2	
	5. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	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 приложений. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения».	2	
	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	6	
	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.		
	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.		
	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 (экзамен)		6	
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации			
МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание	54	ЛР5, ЛР11, ЛР19, ЛР12
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения	4	
	2. Объекты уязвимости	4	
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	4	
	4. Методы предотвращения угроз надежности	4	
	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	4	
	6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	2	
	7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	4	
	8. Анализ рисков программного обеспечения при внедрении.	2	
	9. Анализ характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	4	
	10. Целесообразность разработки модулей адаптации	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Функции менеджера сопровождения	8	
	Функции менеджера развертывания	8	
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание	24	
	1. Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	4	
	2. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	
	3. Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 11 Установка и настройка антивируса.	2	
	Практическая работа № 12 Настройка обновлений с помощью зеркала	2	
	Практическая работа № 13 «Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния»	2	
	Практическая работа № 14 «Работа с реестром»	2	
	Практическая работа № 15 «Настройка браузера»	2	
	Практическая работа № 16 «Настройка политики безопасности»	2	
	Практическая работа № 17 «Работа с программой восстановления файлов и очистки жестких дисков»	2	
	Практическая работа № 18 «Работа с программой восстановления файлов и очистки флэш накопителей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Тестирование защиты программного обеспечения	8	

	Средства и протоколы шифрования сообщений	8	
Дифференцированный зачет		2	
МДК 04.03 Пакет прикладных программ 1 С: Предприятие			
Тема 1 Знакомство с системой «1С: Предприятие». Подсистемы	Содержание		ЛР5, ЛР11, ЛР19, ЛР12
	1. Знакомство с системой «1С: Предприятие»	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 1 Создание информационной базы. Создание подсистем	2	
Тема 2 Справочники. Документы	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 2 Создание справочников. Создание документов	2	
Тема 3 Модули и формы	Содержание		
	1. Модули. Формы. Процедуры-обработчики событий. Анализ кода	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 3 Создание формы. Обработчики событий	2	
	Практическая работа № 4 Анализ кода	2	
Тема 4 Регистры накопления. Простые отчеты	Содержание		
	1. Объект конфигурации «Регистр накопления». Простые отчёты	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 5 Макеты. Редактирование макетов и форм	Практическая работа № 5 Регистр накопления. Создание отчета	2	
	Содержание		
	1. Объект конфигурации «Макет»	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 6 Периодические регистры сведений. Перечисления.	Практическая работа № 6 Редактирование макетов и форм	2	
	Содержание		
	1. Объект конфигурации «Регистр сведений». Периодические регистры сведений. Объект конфигурации «Перечисления»	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 7 Проведение документа по нескольким регистрам	Практическая работа № 7 Периодические регистры сведений. Перечисления.	2	
	Содержание		
	1. Проведение документа по нескольким регистрам	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	Практическая работа № 8 Проведение приходной накладной и документа «Оказание услуги» по двум регистрам.	2	
Тема 8 Оборотные регистры накопления. Отчёты	Содержание		
	1. Оборотные регистры накопления. Способы доступа к данным. Система компоновки данных.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 9 Добавление оборотного регистра накопления. Проведение документа «Оказание услуг и» по трём регистрам	2	
	Практическая работа № 10 Использование вычисляемого поля в отчёте. Вывод данных в таблицу.	2	
Тема 9 Оптимизация проведения документов	Содержание		
	1. Оперативное и неоперативное проведение документа. Понятие момента времени	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 11 Повышение скорости проведения документа. Автоматический расчёт стоимости. Контроль остатков. Блокировка данных.	2	
	Практическая работа № 12 Доработка объектов конфигурации и учётных механизмов. Создание отчёта с использованием характеристик.	2	
	Практическая работа № 13 Учет труда и заработной плазы.	2	
Тема 10 План видов характеристик	Содержание		
	1. Объект конфигурации «План видов характеристик». Создание характеристик номенклатуры.	2	
Тема 11 План видов расчета, регистр расчета	Содержание		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 14 Использование регистров расчета	2	
Тема 12 Поиск в базе данных. Выполнение заданий по расписанию	Содержание		
	1. Планировщик заданий	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 15 Полнотекстовый поиск в данных. Создание регламентных заданий	2	
	Содержание		

Тема 13 Редактирование движений в форме документа	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 16 Редактирование движений в форме документа.	2	
Тема 14 Рабочий стол и настройка командного интерфейса	Содержание		
	1. Командный интерфейс разделов.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 17 Настройка интерфейса разделов	2	
Тема 15 Обмен данными	Содержание		
	1. План обмена. XML – сериализацией. Роли. Создание ролей.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 18 Создание ролей. Ограничение доступа к данным на уровне записей и полей базы данных. Интерактивный обмен. Программный обмен.	2	
Тема 16 Функциональные опции. Подборы и ввод на основании	Содержание		
	1. Функциональные опции.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 19 Подбор с использованием множественного выбора. Получение объектов, введенных на основании	2	
Тема 17 Приемы разработки форм	Содержание		
	1. Данные и элементы формы.	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическая работа № 20 Разработка форм. Проверка и заполнение реквизитов. Использование параметризировавших команд	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 документа «Оказание услуги» по трем регистрам». Подготовка к практической работе «Получение актуальных значений из периодического регистра сведений». Изучение по основной и дополнительной литературе темы «Устройство кэша». Подготовка к практической работе «Доработка объектов конфигурации и учётных механизмов». Подготовка к практической работе «Добавление плана видов расчёта. Добавление регистра расчёта».		20	

Подготовка к практической работе «Создание ролей. Ограничение доступа к данным па уровне записей и полей баз данных».			
Подготовка к практической работе «Подбор с использованием множественного выбора».			
Подготовка к практической работе «Разработка форм».			
Учебная практика по модулю	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места;	72	
	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений; Использование инструментов повышения производительности программного обеспечения; Настройка параметров ОС.		
Производственная практика	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств; Установка серверной части программного обеспечения; Обеспечение информационной безопасности сетей; Реализация политики доступа к ресурсам.	144	
Всего		492	

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. Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по специальности 09.02.07

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. – 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.

3.2.2. 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-CM_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.	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 практики
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	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

	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.	за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		
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 практики
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	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	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта Защита отчетов по практическим и

	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.	лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/производственной практики
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	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	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 практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по	

информации и информационных технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - 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	- 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, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, - соблюдение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих	

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	