

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ»
(СибГУТИ)
УРАЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ (ФИЛИАЛ) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)



Утверждаю

Директор УрТИСИ СибГУТИ

Е.А. Минина

« 01 » 09 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Екатеринбург
2021

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ»
(СибГУТИ)
УРАЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ (ФИЛИАЛ) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю

Директор УрТИСИ СибГУТИ

_____ Е.А. Минина

« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Екатеринбург
2021

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года № 1547.

Программу составили:

Поведа Т.В. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

Тюпина О.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

Одобрено цикловой комиссией
Информационных технологий и АСУ
кафедры Информационных систем и
технологий.

Протокол ____ от _____

Председатель цикловой комиссии

_____ О.М. Тюпина

Согласовано

Заместитель директора
по учебной работе

_____ А.Н. Белякова

Согласовано:

Начальник Управления поддержки офисов

Департамента цифровых технологий ПАО Банк Синара

_____ С.А. Попов

« ____ » _____ 20 ____ г.

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____
и рекомендовано для учебных занятий в _____ учебном году.
Протокол ____ от _____
Председатель цикловой комиссии _____

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____
и рекомендовано для учебных занятий в _____ учебном году.
Протокол ____ от _____
Председатель цикловой комиссии _____

Рассмотрено на заседании цикловой комиссии _____
и рекомендовано для учебных занятий в _____ учебном году.
Протокол ____ от _____
Председатель цикловой комиссии _____

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр. 5
2 Структура и содержание профессионального модуля	7
3 Условия реализации профессионального модуля	12
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; - в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.
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; - выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами; - определять направления модификации программного продукта; - разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта; - настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 378,

из них:

-на освоение МДК - 142,

-на практики - 216,

в том числе:

на учебную практику - 72,

на производственную практику - 144,

-на консультации - 4,

-на экзамен по модулю - 8,

-на самостоятельную работу - 8.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.						
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		Консультации	
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)								
ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01-ОК 11	Раздел 1 Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	80	72	32	-	-	-	2	6
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01-ОК 11	Раздел 2 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	74	70	30	-	-	-	2	2
ПК 4.1 - 4.4, ОК 01-ОК 11	Учебная практика	72				72	-	-	-
ПК 4.1 - 4.4, ОК 01-ОК 11	Производственная практика	144				-	144	-	-
	Экзамен по модулю	8				-	-	-	-
	Всего:	378	142	62	-	72	144	4	8

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

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) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1 Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		80
МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем		80
Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	Содержание учебного материала:	28
	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. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.	2
	4. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.	2
	5. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	2
	6. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация.	2
	Практические занятия:	12
	1,2 Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	4
	3,4 Разработка руководства оператора.	4
	5,6 Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	4
	Самостоятельная работа обучающихся:	
	1 Составление конспекта по теме «Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем».	2
	2 Написание реферата по теме «Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения».	2
Тема 1.2 Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание учебного материала:	50
	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. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости.	2
6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	2
7. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2
8. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	2
9. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2
10. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	2
11. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2
12. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	2
13. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2
14. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2
Лабораторные работы:	20
1. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.	2
2. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения.	2
3. Устранение проблем совместимости программного обеспечения.	2
4. Конфигурирование программных и аппаратных средств.	2
5. Настройки системы и обновлений.	2
6,7 Создание образа системы. Восстановление системы.	4
8,9 Разработка модулей программного средства.	4
10 Настройка сетевого доступа.	2
Самостоятельная работа обучающихся:	
1 Написание реферата по теме «Загрузка и установка программного обеспечения».	2
Консультации обучающихся:	2
Промежуточная аттестация:	-

Раздел 2 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		74
МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		74
Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	Содержание учебного материала:	30
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения.	2
	2. Объекты уязвимости.	2
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности.	2
	4. Методы предотвращения угроз надежности.	2
	5. Оперативные методы повышения надежности.	2
	6. Временная, информационная, программная избыточность.	2
	7. Первичные и вторичные ошибки и их проявления.	2
	8. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах.	2
	9. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2
	10. Целесообразность разработки модулей адаптации.	2
	Лабораторные работы:	8
	1. Тестирование программных продуктов.	2
	2. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией.	2
	3. Анализ рисков.	2
	4. Выявление первичных и вторичных ошибок.	2
	Самостоятельная работа обучающихся:	
1 Написание реферата по теме «Обеспечение качества функционирования компьютерных систем».	2	
Тема 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание учебного материала:	42
	1. Вредоносные программы. Классификация.	2
	2. Методы обнаружения вредоносных программ.	2
	3. Антивирусные программы. Классификация.	2
	4. Сравнительный анализ антивирусных программ.	2
	5. Файрвол: задачи, сравнительный анализ. Настройка файрвола.	2
	6. Групповые политики.	2
	7. Аутентификация. Учетные записи.	2
	8. Тестирование защиты программного обеспечения.	2
	9. Средства и протоколы шифрования сообщений.	2
	10. Криптосистемы. Классификация. Цифровая подпись.	2
	Лабораторные работы:	22
	5,6 Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния.	4
	7,8 Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала.	4
	9,10 Настройка политики безопасности.	4
	11,12 Настройка браузера.	4
	13,14 Работа с реестром.	4
15 Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков.	2	
Консультации обучающихся:		2
Промежуточная аттестация:		-

Учебная практика:	72
Виды работ:	
<i>по МДК.04.01:</i>	36
1 Определение приложений, вызывающие проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности.	6
2 Определение совместимости отраслевого программного обеспечения.	6
3 Выбор методов для выявления и устранения проблем совместимости отраслевого программного обеспечения.	6
4 Обновление версий программного обеспечения отраслевой направленности.	6
5 Решение проблем совместимости профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации.	6
6 Оформление отчета по практике.	6
<i>по МДК.04.02:</i>	36
1 Проведение маркетингового исследования с использованием методов интервьюирования и анкетирования.	8
2 Разработка проекта исследования удовлетворенности потребителей качеством программного обеспечения и его защита.	8
3 Подготовка и проведение презентации программного продукта.	8
4 Моделирование рекламной кампании по продвижению программного обеспечения отраслевой направленности.	6
5 Оформление отчета по практике.	6
Производственная практика:	144
Виды работ:	
1 Ознакомление с целями и задачами производственной практики, инструктажем по технике безопасности, с правилами внутреннего распорядка, рабочим местом и руководителем практики от предприятия.	6
2 Ознакомление с организационной структурой предприятия, структурой управления и основными направлениями деятельности предприятия.	6
3 Ознакомление с программным, техническим обеспечением предприятия.	6
4 Работа с системой ввода/вывода (BIOS).	6
5 OS Windows: загрузка, настройка, управление, обслуживание.	6
6 Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	10
7 Разработка спецификаций отдельных компонент.	10
8 Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	12
9 Отладка, тестирование и оптимизация программных модулей.	12
10 Изучение основных понятий и стандартизации требований к программному обеспечению.	10
11 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств.	10
12 Задачи в условиях неопределенности.	10
13 Загрузка и установка программного обеспечения.	8
14 Методы и средства защиты компьютерных систем.	8
15 Разработка и администрирование БД.	8
16 Организация защиты данных в хранилищах.	8
17 Оформление отчета по практике.	8
Экзамен по модулю:	8
Всего:	378

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение реализации рабочей программы

Для реализации рабочей программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

3.1.1 Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств:

Рабочее место преподавателя - 1, рабочие места обучающихся - 18.

Доска маркерная навесная 1500*1000 - 1 шт.

Системный блок - 19 шт.

- процессор: "AMD Athlon(tm) II X2 255 Processor 3.10 Ghz";

- ОЗУ: 4096;

- HDD: 250 GB.

Монитор АОС TFT19W80PSA+ - 19 шт.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, IntelliJ IDEA.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации рабочей программы профессионального модуля библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе:

3.2.1 Печатные издания:

3.2.2 Электронные издания (электронные ресурсы):

МДК.04.01 Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем

1 Флоренсов, А. Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / А. Н. Флоренсов. - Омск : Омский государственный технический университет, 2017. - 139 с. - ISBN 978-5-8149-2441-4. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/78468.html> (дата обращения: 06.12.2019). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2 Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. - Саратов : Профобразование, 2022. - 91 с. - ISBN 978-5-4488-1416-7. - Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/116285.html> (дата обращения: 27.01.2022). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Чижиков, Д. В. Методология внедрения Microsoft Active Directory : учебное пособие / Д. В. Чижиков. - 3-е изд. - Москва, Саратов : Интернет-

Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2019. - 199 с. - ISBN 978-5-4497-0329-3. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/89444.html> (дата обращения: 06.12.2019). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

1 Михайлов, В. В. Администрирование информационных систем : учебное пособие / В. В. Михайлов. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017. - 112 с. - ISBN 2227-8397. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/80407.html> (дата обращения: 06.12.2019). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2 Чекмарев, Ю. В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Ю. В. Чекмарев. - 2-е изд. - Саратов : Профобразование, 2019. - 184 с. - ISBN 978-5-4488-0071-9. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/87989.html> (дата обращения: 06.12.2019). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3 Лиманова, Н. И. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей : учебное пособие / Н. И. Лиманова. - Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 197 с. - ISBN 2227-8397. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/75368.html> (дата обращения: 06.12.2019). - Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1 Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		
<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Оценка <i>«отлично»</i> - 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 <i>«хорошо»</i> - 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 <i>«удовлетворительно»</i> - 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 и производственной практик.</p>
<p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Оценка <i>«отлично»</i> - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практик.</p>

	выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	
Раздел 2 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Оценка <i>«отлично»</i> - 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 <i>«хорошо»</i> - 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 <i>«удовлетворительно»</i> - 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 лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практик.</p>
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Оценка <i>«отлично»</i> - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка <i>«хорошо»</i> - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка <i>«удовлетворительно»</i> - 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>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта.</p> <p>Защита отчетов по лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практик.</p>
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<p>Оценка <i>«отлично»</i> - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной</p>

	<p>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне.</p>	<p>системы требуемого уровня и их использованию.</p> <p>Защита отчетов по лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной и производственной практик.</p>
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 ценностей, применять	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	

стандарты антикоррупционного поведения.		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры.	

