

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)



Рабочая программа профессионального модуля

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

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

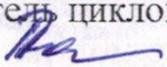
Екатеринбург  
2021

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.

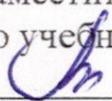
**Программу составили:**

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 9 от 21.05.2021  
Председатель цикловой комиссии  
 О.М. Тюпина

**Согласовано**

Заместитель директора  
по учебной работе  
 А.Н. Белякова

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  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля

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

для специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля	стр. 4
2 Структура и содержание профессионального модуля	6
3 Условия реализации профессионального модуля	11
4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	13

# 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"> <li>- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы.</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;</li> <li>- выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;</li> <li>- определять направления модификации программного продукта;</li> <li>- разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;</li> <li>- настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;</li> <li>- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;</li> <li>- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</li> </ul>

## 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 промежуточную аттестацию - 12,

в том числе:

на экзамен по модулю - 8,

-на самостоятельную работу - 4.

## 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.							Самостоятельная работа
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							
			Обучение по МДК			Практики		Консультации / Промежуточная аттестация		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)									
ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 01-ОК 11	<b>Раздел 1</b> Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	80	72	32	-	-	-	2/2	4	
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 01-ОК 11	<b>Раздел 2</b> 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	-	-	-	-	-	-/8	-	
	<b>Всего:</b>	<b>378</b>	<b>142</b>	<b>62</b>	<b>-</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>4/12</b>	<b>4</b>	

### 2.2 Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма промежуточной аттестации
МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	Дифференцированный зачет
МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	Дифференцированный зачет
УП.04.01 Учебная практика	Комплексный дифференцированный зачет
ПП.04.01 Производственная практика	Комплексный дифференцированный зачет
ПМ.04.ЭК Экзамен по модулю	Экзамен

## 2.3 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
<b>Раздел 1 Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		<b>80</b>
<b>МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>		<b>80</b>
<b>Тема 1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>28</b>
	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
	<b>Практические занятия:</b>	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
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	
	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
<b>Тема 1.2 Загрузка и установка программного обеспечения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>48</b>
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости программного обеспечения.	2
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости программного обеспечения. 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
	<b>Лабораторные работы:</b>	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
	<b>Консультации обучающихся:</b>	<b>2</b>
	<b>Промежуточная аттестация:</b>	<b>2</b>

<b>Раздел 2 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>		<b>74</b>
<b>МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>		<b>74</b>
<b>Тема 2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>28</b>
	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
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>8</b>
	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	
<b>Тема 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>42</b>
	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
	<b>Лабораторные работы:</b>	<b>22</b>
	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	
<b>Консультации обучающихся:</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>		<b>2</b>

<b>Учебная практика:</b>	<b>72</b>
<b>Виды работ:</b>	
<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
<b>Производственная практика:</b>	<b>144</b>
<b>Виды работ:</b>	
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
<b>Экзамен по модулю:</b>	<b>8</b>
<b>Всего:</b>	<b>378</b>

### **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 МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем**

###### **Основные электронные издания:**

1. Оливер, Ибе Компьютерные сети и службы удаленного доступа / Ибе Оливер ; перевод И. В. Сеницын. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0054-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87999.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н. М. Ковган. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 179 с. — ISBN 978-985-503-947-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93384.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

###### **Дополнительные электронные издания:**

1. Зиангирова, Л. Ф. Инфокоммуникационные системы и сети : учебное пособие для СПО / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар

Медиа, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-4488-0302-4, 978-5-4497-0183-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85806.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Костюк, А. И. Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное пособие / А. И. Костюк, Д. А. Беспалов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-3577-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107941.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### **3.2.2 МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем**

#### **Основные электронные издания:**

1. Костюк, А. И. Администрирование баз данных и компьютерных сетей : учебное пособие / А. И. Костюк, Д. А. Беспалов. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-3577-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107941.html>. — 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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87989.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

#### **Дополнительные электронные издания:**

1. Демидов, Л. Н. Основы эксплуатации компьютерных сетей : учебник / Л. Н. Демидов. — Москва : Прометей, 2019. — 798 с. — ISBN 978-5-907100-01-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94481.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Ковган, Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие / Н. М. Ковган. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 179 с. — ISBN 978-985-503-947-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93384.html>. — 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
<b>Раздел 1 Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		
<p><b>ПК 4.1</b> 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>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики.</p> <p>Экзамен по модулю.</p>
<p><b>ПК 4.3</b> Выполнять по работам 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 выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p>	<p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики.</p> <p>Экзамен по модулю.</p>

<b>Раздел 2 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b>		
<p><b>ПК</b> Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>4.1</b></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. 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. 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><b>ПК</b> Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>4.2</b></p>	<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. 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. 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><b>ПК</b> Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p><b>4.4</b></p>	<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. Оценка <i>«хорошо»</i> - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты</p>
<p>Защита отчетов по лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики. Экзамен по модулю.</p>	<p>Защита отчетов по лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики. Экзамен по модулю.</p>	<p>Защита отчетов по лабораторным работам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время практики. Экзамен по</p>

	программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.	модулю.
	Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне.	
<b>ОК 01</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	Экспертное наблюдение за выполнением работ.
<b>ОК 02</b> 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.	
<b>ОК 03</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</li> </ul>	
<b>ОК 04</b> Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</li> </ul>	
<b>ОК 05</b> 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.	
<b>ОК 06</b> Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик.	

<p>осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>		
--	--	--

<p><b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<p><b>ОК 08</b> Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<p><b>ОК 09</b> Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</li> </ul>	
<p><b>ОК 10</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul>	
<p><b>ОК 11</b> Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры.</li> </ul>	