Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНО Зам. генерального директора по техническому развитию АО "ИРЗ" _____/Максименко Д.В./ (подпись)	СОГЛАСОВАНО Начальник отдела подготовки кадров ИАЗ - филиал ПАО "Корпорация "Иркут" _____/Русяев М.Ю./ (подпись)	УТВЕРЖДАЮ Директор ГБПОУИО «ИАТ» _____/Якубовский А.Н. «31» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2022

Рассмотрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК

_____ / /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», № 09.02.07-170511 от 11.05.2017 г.

№	Разработчик ФИО
1	Огородникова Наталья Романовна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	55

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности: Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК.4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК.4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК.4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК.4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

Результаты освоения профессионального модуля	№ результата	Формируемый результат
Знать	1.1	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
	1.2	основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения
	1.3	основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения
	1.4	средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

	1.5	типовые ошибки , возникающие при работе с базой данных, и их признаки проявления при работе с базой данных
Уметь	2.1	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем
	2.2	выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем
	2.3	проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем
	2.4	производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
	2.5	анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
	2.6	измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения
	2.7	определять направления модификации программного продукта
	2.8	разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта
	2.9	настраивать программное обеспечение для поддержания работы пользователей с базой данных
Иметь практический опыт	3.1	настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
	3.2	выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
	3.3	выполнении инсталляции, настройки и обслуживании программного обеспечения компьютерных систем
	3.4	измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям
	3.5	модифицировании отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
	3.6	обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

Личностные результаты воспитания	4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
	4.2	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
	4.3	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	4.4	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.
	4.5	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

1.3. Формируемые общие компетенции:

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:
Всего часов - 472
Из них на освоение МДК 292
на практики учебную 72 и производственную (по профилю специальности)108

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Индекс	Наименование МДК(разделов), практик	Объем профессионального модуля, час	Объем профессионального модуля, час						
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа
				Всего часов	Теоретические занятия	Лабораторные работы и практические занятия	Курсовая работа, курсовой проект	консультации	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1,ПК.4.2,ПК.4.3,ПК.4.4	МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	140	138	52	77	0	6	3	2

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1 ,ПК.4. 2,ПК.4 .3,ПК. 4.4	МДК. 04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	152	150	52	89	0	6	3	2
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1 ,ПК.4. 2,ПК.4 .3,ПК.	УП.04	Учебная практика	72	72		72		-	-	

4.4										
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.01 -04	ПП.04	Производственная практика	108	108		108		-	-	
Всего:			472	468	104	346	0	12	6	4

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий	Наименование темы теоретического обучения, лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объем часов	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты воспитания	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Внедрение и поддержка компьютерных систем**				
МДК.04.01	**Внедрение и поддержка компьютерных систем**	**131**			
Подраздел 1.1	**Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем**	**137**			
Тема 1.1.1	**Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения**	**42**			
Занятие 1.1.1.1 теория	Стандарты в области информационных технологий.	2	1.	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 1.1.1.2 теория	Национальные стандарты ГОСТ Р ИСО/МЭК 15504, ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010 и ГОСТ Р 57193-2016.	2	1.	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 1.1.1.3 теория	Основные процессы и документы, определенные стандартами ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 и ГОСТ Р 57193-2016 для информационной системы, их характеристики и связь между ними.	2	1.	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 1.1.1.4 теория	Виды внедрения, план внедрения.	2	2.1	ОК.3, ПК.4.3	
Занятие 1.1.1.5 теория	Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2	2.1, 4.1	ОК.4, ПК.4.3	

Занятие 1.1.1.6 теория	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания.	2	1.2, 2.1	ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 1.1.1.7 теория	Основные методы поддержки программного обеспечения компьютерных сетей.	2	1.1, 1., 2.1, 2.5	ОК.2, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.1.8 теория	Регламентация поддержки программного обеспечения.	2	1.1, 1., 2.1, 2.5	ОК.2, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.1.9 теория	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик программного обеспечения.	2	1.1, 1., 2.1, 2.5	ОК.2, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.1.10 теория	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.	2	1., 2.3	ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 1.1.1.11 теория	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.	2	1., 2.3	ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 1.1.1.12 теория	Оценка качества функционирования информационной системы.	2	1.1, 1., 2.5	ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.1.13 теория	CALS-технологии.	2	1.1, 1., 2.5	ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.1.14 практическое занятие	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	2	1., 2., 2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 1.1.1.15 практическое занятие	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	2	1.1, 1., 2.5	ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.3	
Занятие 1.1.1.16 практическое занятие	Эксплуатационная документация.	1	1., 1., 1., 2.5	ОК.4, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.4	1., 2.1, 2.3, 2.4
Занятие 1.1.1.17	Требования к разработке эксплуатационной документации согласно	1	1., 1., 1., 2.2, 2.5	ОК.4, ОК.7, ОК.9,	

практическое занятие	ГОСТ 2.601-2013 и разработке ТУ согласно ГОСТ 2.114-2016.			ПК.4.1, ПК.4.4	
Занятие 1.1.1.18 практическое занятие	Разработка руководства оператора АРМ.	2	1., 1., 1., 2.5	ОК.4, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1	
Занятие 1.1.1.19 практическое занятие	Разработка и подготовка документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2	1.1, 1., 1.	ОК.2, ПК.4.2	
Занятие 1.1.1.20 практическое занятие	Разработка и подготовка документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2	1.1, 1., 1.	ОК.2, ПК.4.2	
Занятие 1.1.1.21 практическое занятие	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	2	1., 2.1, 2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 1.1.1.22 практическое занятие	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	2	1., 2.1	ОК.1, ОК.2, ПК.4.2	
Тема 1.1.2	**Загрузка и установка программного обеспечения**	**95**			
Занятие 1.1.2.1 теория	Понятие совместимости программного обеспечения.	2	1.1, 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.2 теория	Аппаратная и программная совместимость.	2	1.1, 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.3 теория	Совместимость драйверов.	2	1.1, 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.4 теория	Причины возникновения проблем совместимости.	2	1., 2.1, 2.	ОК.2, ОК.4, ПК.4.2	
Занятие 1.1.2.5	Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	1., 2.1, 2.	ОК.2, ОК.4,	

теория				ПК.4.2	
Занятие 1.1.2.6 теория	Проблемы перехода на новые версии программ.	2	1., 1., 2.1, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.7 теория	Мастер совместимости программ.	2	1., 1., 2.1, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.8 теория	Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2	1., 1., 2.1, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.9 теория	Настройка системы обновлений.	2	1.1, 1., 1., 2.1, 2., 2.3	ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.10 теория	Создание образа системы. Восстановление системы.	2	1.1, 1., 1., 2.1, 2., 2.3, 2.4	ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.11 теория	Аппаратно-программные платформы серверов.	1	1.1, 1., 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4	ОК.3, ОК.4, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	1.1, 2.
Занятие 1.1.2.12 теория	Аппаратно-программные платформы рабочих станций.	1	1.1, 1., 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4	ОК.3, ОК.4, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.13 теория	Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2	1.1, 1., 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4	ОК.3, ОК.4, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.14 практическое занятие	Выполнение загрузки ПО, выявление причин возникновения проблем совместимости ПО.	2	1., 2.3	ОК.1, ПК.4.1	
Занятие 1.1.2.15 практическое	Выбор методов выявления совместимости.	2	1., 2.3	ОК.1, ПК.4.1	

занятие					
Занятие 1.1.2.16 практическое занятие	Анализ приложений с проблемами совместимости.	2	1.1, 2.1, 2.3, 2.4	ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.17 практическое занятие	Использование динамически загружаемых библиотек.	2	1.1, 2.1, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.18 практическое занятие	Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».	2	1.1, 2.1, 2.3, 2.4, 2.8, 4.3	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.19 практическое занятие	Разработка модулей обеспечения совместимости.	2	1.1, 2.1, 2.3, 2.4	ОК.4, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.20 практическое занятие	Средства диагностики оборудования. Тестирование на совместимость в безопасном режиме.	2	1., 2.2, 2.5, 4.2	ОК.2, ОК.4, ПК.4.2, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.21 практическое занятие	Разрешение проблем аппаратного сбоя. Восстановление системы.	2	1., 2.5	ОК.2, ОК.4, ПК.4.2, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.22 практическое занятие	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	2	1., 1., 2.1, 2.4	ОК.1, ОК.5, ОК.7, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.23 практическое занятие	Изменение настроек по умолчанию в образе.	2	1., 1., 2.1, 2.4	ОК.1, ОК.5, ОК.7, ПК.4.1, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.24 практическое занятие	Подключение к сетевому ресурсу.	2	1., 1., 2.1, 2.4	ОК.1, ОК.5, ОК.7, ПК.4.1, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.25	Организация процесса обновления в информационной системе.	1	1., 2.1	ОК.1, ОК.5,	1., 2.2,

практическое занятие				ПК.4.1, ПК.4.3	2.8
Занятие 1.1.2.26 практическое занятие	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	1	1., 2.1	ОК.1, ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.27 практическое занятие	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	2	1., 2.1	ОК.1, ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.28 практическое занятие	Подключение к сетевому ресурсу.	2	1.2, 2.4	ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 1.1.2.29 практическое занятие	Настройка обновлений программ.	2	1.2, 2.3	ОК.1, ОК.8, ПК.4.1	
Занятие 1.1.2.30 практическое занятие	Обновление драйверов.	2	1.2, 2.3	ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 1.1.2.31 практическое занятие	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	2	1.2, 2.3	ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 1.1.2.32 практическое занятие	Анализ производительности компьютерного оборудования. Проблемы производительности.	2	1.1, 1., 1., 2.5	ОК.4, ОК.5, ОК.7, ОК.8, ПК.4.1, ПК.4.2	
Занятие 1.1.2.33 практическое занятие	Анализ журналов событий.	2	1.1, 1., 1., 2.5	ОК.4, ОК.5, ОК.7, ОК.8, ПК.4.1, ПК.4.2	
Занятие 1.1.2.34 практическое занятие	Настройка управления питанием.	2	1., 1., 1., 2.1, 2., 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3	

Занятие 1.1.2.35 практическое занятие	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Оптимизация использования памяти.	2	1., 1., 1., 2.1, 2., 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.36 практическое занятие	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.	2	1., 1., 2.1, 2.5	ОК.2, ОК.4, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.37 теория	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.	2	1., 1., 2.1, 2.5	ОК.2, ОК.4, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.38 практическое занятие	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.	2	1.1, 1., 1., 2.1, 2.5	ОК.2, ОК.4, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.39 практическое занятие	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.	2	1.1, 1., 1., 2.1, 2.5	ОК.2, ОК.4, ОК.7, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.40 практическое занятие	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа.	1	1., 1., 2.1, 2.3, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	1., 2.5
Занятие 1.1.2.41 практическое занятие	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа.	1	1.2, 1., 1., 2.1, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.42 практическое занятие	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа.	2	1., 1., 1., 2.3	ОК.1, ОК.5, ОК.6, ПК.4.1, ПК.4.2	
Занятие 1.1.2.43 практическое занятие	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа.	2	1., 1., 2.1, 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	

Занятие 1.1.2.44 практическое занятие	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа.	2	1.3, 1., 1., 2.1, 2.3, 2.5	ОК.4, ОК.9, ПК.4.1	
Занятие 1.1.2.45 практическое занятие	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств.	2	1., 1., 2.1, 2., 2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.46 практическое занятие	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств.	2	1.3, 1., 1., 2.1, 2., 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 4.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.47 практическое занятие	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств.	1	1.1, 1.3, 1., 1., 1., 2.1, 2., 2.3, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	1.2, 1.3, 2.6
Занятие 1.1.2.48 Самостоятельная работа	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения	2	1., 1., 1., 2.1, 2.3, 2.4, 4.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3	
Занятие 1.1.2.49 консультация	Основные технологические приемы процесса внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Основные методы загрузки и установки программного обеспечения. Основные методы анализа функционирования программного обеспечения. Основные методы поддержки программного обеспечения.	2	1.1, 1., 1., 1., 1., 2.1, 2., 2.3, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 1.1.2.50 консультация	Основные технологические приемы процесса внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Основные методы загрузки и установки программного обеспечения. Основные методы анализа функционирования программного обеспечения. Основные методы поддержки программного	2	1., 2.1, 2., 2.3, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	

	обеспечения.				
Занятие 1.1.2.51 консультация	Основные технологические приемы процесса внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем. Основные методы загрузки и установки программного обеспечения. Основные методы анализа функционирования программного обеспечения. Основные методы поддержки программного обеспечения.	2	1.1, 1.2, 1.3, 1., 1., 1., 1., 2.1, 2., 2.3, 2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
	Экзамен	3			
Раздел 2	**Обеспечение качества функционирования компьютерных систем**				
МДК.04.02	**Обеспечение качества функционирования компьютерных систем**	**143**			
Подраздел 2.1	**Обеспечение качества функционирования компьютерных систем**	**149**			
Тема 2.1.1	**Основные методы обеспечения качества функционирования**	**44**			
Занятие 2.1.1.1 теория	Статистика ошибок и дефектов в комплексах программ и их характеристики в конкретных типах проектов ПС.	2	1.1	ОК.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 2.1.1.2 теория	Многоуровневая модель качества программного обеспечения.	2	1.1	ОК.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 2.1.1.3 практическое занятие	Выявление факторов, определяющих потребность в сопровождении программного обеспечения.	2	2.1	ОК.2, ОК.7, ПК.4.3	
Занятие 2.1.1.4 теория	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности.	2	1.2, 4.2	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.1.5 теория	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности.	2	1.1, 1.2	ОК.2, ОК.3, ПК.4.2	
Занятие 2.1.1.6 практическое	Выявление категорий программного обеспечения, нуждающегося в сопровождении.	2	2.1	ОК.2, ОК.3, ПК.4.3	

занятие					
Занятие 2.1.1.7 теория	Методы предотвращения угроз надежности.	2	1.2, 4.1	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.1.8 теория	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.	2	1.1, 1.2	ОК.1, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 2.1.1.9 практическое занятие	Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам).	2	2.2	ОК.1, ОК.2, ПК.4.4	
Занятие 2.1.1.10 практическое занятие	Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам).	2	2.6, 4.1	ОК.1, ОК.2, ПК.4.2	
Занятие 2.1.1.11 практическое занятие	Технические вопросы сопровождения программного обеспечения.	2	2.1, 4.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.3	
Занятие 2.1.1.12 теория	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.	2	1.1, 1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.3, ПК.4.4	
Занятие 2.1.1.13 практическое занятие	Организация работ по сопровождению информационных систем.	2	2.7, 2.8, 4.4	ОК.2, ОК.3, ПК.4.3	
Занятие 2.1.1.14 практическое занятие	Управленческие вопросы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем.	2	2.3, 2.8	ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.1.15 теория	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления.	2	1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.1.16 теория	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах.	1	1.2	ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 2.1.1.17	Математические модели описания статистических характеристик	1	1.2	ОК.1, ОК.2,	1.1, 1.2,

теория	ошибок в программах.			ПК.4.1	1.4, 2.1, 2.2
Занятие 2.1.1.18 практическое занятие	Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения.	2	2.6, 4.5	ОК.2, ПК.4.2	
Занятие 2.1.1.19 практическое занятие	Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения.	2	2.3	ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.1.20 теория	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2	1.4	ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.1.21 теория	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2	1.4	ОК.1, ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 2.1.1.22 теория	Целесообразность разработки модулей адаптации.	2	1.3	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.2	
Занятие 2.1.1.23 Самостоятельная работа	Способы повышения производительности программного обеспечения.	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.1, 2.3, 2.4	ОК.2, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.4	
Тема 2.1.2	**Методы и средства защиты компьютерных систем**	**105**			
Занятие 2.1.2.1 теория	Классификация антивирусных программ.	2	1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.2 теория	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения.	2	1.4	ОК.1, ОК.4, ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.3 практическое занятие	Измерения в сопровождении программного обеспечения.	2	2.4	ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.4 практическое занятие	Измерения в сопровождении программного обеспечения.	2	2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	

Занятие 2.1.2.5 практическое занятие	Измерения в сопровождении программного обеспечения.	2	2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.6 теория	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ.	2	1.4	ОК.3, ОК.9, ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.7 теория	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ.	2	1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.8 практическое занятие	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений.	2	2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.4.4	
Занятие 2.1.2.9 практическое занятие	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений.	1	2.5	ОК.3, ОК.8, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 2.1.2.10 практическое занятие	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений.	1	2.5	ОК.2, ОК.3, ПК.4.4	1.3, 2.3, 2.4
Занятие 2.1.2.11 практическое занятие	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений.	2	2.4, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ПК.4.1, ПК.4.4	
Занятие 2.1.2.12 практическое занятие	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации.	2	2.5	ОК.2, ОК.3, ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.13 практическое занятие	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации.	2	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 2.1.2.14 практическое занятие	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации.	2	2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.4.4	
Занятие 2.1.2.15	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка.	2	1.3	ОК.1, ОК.2,	

теория				ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.16 теория	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка.	2	1.3	ОК.2, ОК.3, ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.17 практическое занятие	«Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам).	2	2.7, 2.8	ОК.4, ПК.4.3	
Занятие 2.1.2.18 практическое занятие	«Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам).	2	2.7, 2.8	ОК.2, ОК.4, ПК.4.3	
Занятие 2.1.2.19 практическое занятие	«Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам).	2	2.7, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.3	
Занятие 2.1.2.20 практическое занятие	«Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам).	2	2.7, 2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.4.3	
Занятие 2.1.2.21 практическое занятие	«Работы по сопровождению: «реактивный» подход.	2	2.7, 2.8	ОК.1, ОК.2, ПК.4.3	
Занятие 2.1.2.22 практическое занятие	«Работы по сопровождению: «реактивный» подход.	2	2.7, 2.8	ОК.1, ОК.3, ОК.4, ПК.4.3	
Занятие 2.1.2.23 практическое занятие	«Работы по сопровождению: «реактивный» подход.	2	2.6, 2.8	ОК.2, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 2.1.2.24 практическое занятие	«Работы по сопровождению: «реактивный» подход.	2	2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.4.2, ПК.4.3	
Занятие 2.1.2.25 практическое	Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.	1	2.7, 2.8	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.4.3	

занятие					
Занятие 2.1.2.26 практическое занятие	Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.	1	2.7, 2.8	ОК.2, ПК.4.3	2.5
Занятие 2.1.2.27 практическое занятие	Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.	2	2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.28 практическое занятие	Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.	2	2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.29 практическое занятие	Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.	2	2.6	ОК.2, ОК.3, ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.30 практическое занятие	Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг.	2	2.4	ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.31 практическое занятие	Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг.	2	2.6	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.8, ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.32 практическое занятие	Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг.	2	2.6	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.33 практическое занятие	Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг.	2	2.3, 2.4	ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.34 теория	Аутентификация.	2	2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.35 теория	Аутентификация.	2	2.4	ОК.2, ПК.4.1	

Занятие 2.1.2.36 теория	Учетные записи.	2	2.4	ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.37 теория	Учетные записи.	2	2.3, 2.4	ОК.1, ОК.4, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.38 теория	Тестирование защиты программного обеспечения.	2	1.5	ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.39 теория	Тестирование защиты программного обеспечения.	2	1.5	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.40 практическое занятие	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе.	2	2.9	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.41 практическое занятие	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе.	1	2.9	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.42 практическое занятие	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе.	1	2.9	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	1.5
Занятие 2.1.2.43 практическое занятие	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе.	2	2.9	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.44 практическое занятие	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе.	2	2.9	ОК.1, ОК.3, ОК.9, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.45 практическое занятие	Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы.	2	2.9	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.46 практическое занятие	Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы.	2	2.9	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	

Занятие 2.1.2.47 практическое занятие	Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы.	2	2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.48 практическое занятие	Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы.	2	2.9	ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.49 практическое занятие	Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы.	2	2.9	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.50 теория	Средства и протоколы шифрования сообщений.	2	1.5, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.51 теория	Средства и протоколы шифрования сообщений.	1	1.5	ОК.1, ОК.4, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.52 теория	Средства и протоколы шифрования сообщений.	1	1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1	2.6, 2.7, 2.8, 2.9
Занятие 2.1.2.53 практическое занятие	Средства и протоколы шифрования сообщений.	2	1.4, 2.5, 2.6	ОК.1, ПК.4.1, ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.54 практическое занятие	Средства и протоколы шифрования сообщений.	1	1.3, 1.4, 2.4, 2.5, 2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.4.1, ПК.4.2	
Занятие 2.1.2.55 консультация	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.	2	1.5, 2.3, 2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1	
Занятие 2.1.2.56 консультация	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.	2	1.5, 2.9, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.4	
Занятие 2.1.2.57	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.	2	1.2, 1.3, 1.5, 1.4,	ОК.1, ОК.2, ОК.5,	

консультация			2.1, 2.9, 2.3, 2.4, 2.5	ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
	Экзамен	3			
	ВСЕГО часов:	286			
УП.04	**Учебная практика**	72			
Тема 1.1.1	Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	16			
Вид работ 1.1.1.1	Изучение структуры информационной сети, основных функциональных требований к программному обеспечению, методов внедрения программного обеспечения.	2	2.1, 2.5, 3.2	ОК.2, ОК.4, ПК.4.1	
Вид работ 1.1.1.2	Изучение структуры информационной сети, основных функциональных требований к программному обеспечению, методов внедрения программного обеспечения.	2	2.1, 2.5, 3.2	ОК.2, ОК.4, ПК.4.1	
Вид работ 1.1.1.3	Определение основных стратегий, целей и сценариев внедрения программного продукта.	2	2., 2.3, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.1, ПК.4.2	
Вид работ 1.1.1.4	Определение основных стратегий, целей и сценариев внедрения программного продукта.	2	2., 2.3, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.4.1, ПК.4.2	
Вид работ 1.1.1.5	Анализ действующего программного обеспечения, определение основных направлений модификации действующих программных продуктов.	2	2.9, 2.4, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3	
Вид работ 1.1.1.6	Анализ действующего программного обеспечения, определение основных направлений модификации действующих программных продуктов.	2	2.9, 2.4, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3	
Вид работ 1.1.1.7	Применение методов тестирования программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	1	2.3, 2.5, 2.6, 3.2, 3.3	ОК.2, ОК.5, ОК.7, ОК.9, ПК.4.2, ПК.4.3	2.1, 2.3, 3.1, 3.2
Вид работ 1.1.1.8	Применение методов тестирования программного обеспечения в	1	2.3, 2.5, 3.2	ОК.2, ОК.5, ОК.7,	

	процессе внедрения и эксплуатации.			ОК.9, ПК.4.2, ПК.4.3	
Вид работ 1.1.1.9	Применение методов тестирования программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	2	2.3, 2.5, 3.2	ОК.2, ОК.5, ОК.7, ОК.9, ПК.4.2, ПК.4.3	
Тема 1.1.2	Загрузка и установка программного обеспечения	20			
Вид работ 1.1.2.1	Установка и настройка программного обеспечения, в том числе профессионально-ориентированного, на сервера и рабочие станции в соответствие с требованиями технического задания заказчика.	2	2., 2.3, 2.4, 3.1, 3.2	ОК.2, ОК.4, ОК.9, ПК.4.3	
Вид работ 1.1.2.2	Установка и настройка программного обеспечения, в том числе профессионально-ориентированного, на сервера и рабочие станции в соответствие с требованиями технического задания заказчика.	2	2., 2.9, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2	ОК.2, ОК.4, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.3	
Вид работ 1.1.2.3	Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения.	2	2., 2.3, 2.5	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.4.3	
Вид работ 1.1.2.4	Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения.	2	2., 2.3, 2.5	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.4.3	
Вид работ 1.1.2.5	Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения.	1	2., 2.3, 2.5	ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.4.3	2., 2., 2.6, 3.1
Вид работ 1.1.2.6	Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения.	1	2., 2.3, 2.5	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9, ПК.4.3	
Вид работ 1.1.2.7	Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	2	2.3	ОК.2, ПК.4.2	
Вид работ 1.1.2.8	Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	2	2.3	ОК.2, ПК.4.2	
Вид работ 1.1.2.9	Применение методов обновления программного обеспечения (ПО),	2	2., 2.9, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.4, ПК.4.3,	

	решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов.			ПК.4.4	
Вид работ 1.1.2.10	Применение методов обновления программного обеспечения (ПО), решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов.	2	2., 2.9, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.3, ПК.4.3, ПК.4.4	
Вид работ 1.1.2.11	Применение методов обновления программного обеспечения (ПО), решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов.	2	2., 2.9, 2.2, 2.3, 2.4	ОК.4, ПК.4.3, ПК.4.4	
Тема 2.1.1	Основные методы обеспечения качества функционирования	20			
Вид работ 2.1.1.1	Применение методов анализа рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении, определение основных показателей качества программного обеспечения по показателям надежности.	2	2.1, 2., 2.9, 2.5, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.6, ПК.4.2	
Вид работ 2.1.1.2	Применение методов анализа рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении, определение основных показателей качества программного обеспечения по показателям надежности.	2	2.1, 2., 2.5, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.6, ПК.4.2	
Вид работ 2.1.1.3	Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств.	1	2.1, 2., 2.9, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 3.1, 3.2, 3.4	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.7, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	2.4, 2.5, 2.9, 3.2, 3.3
Вид работ 2.1.1.4	Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с	1	2.1, 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.2, ОК.4, ОК.6, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3	

	программными документами при отсутствии сбоев технических средств.				
Вид работ 2.1.1.5	Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств.	2	2.1, 2.9, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 3.6	ОК.1, ОК.2, ОК.7, ОК.8, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.1.6	Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств.	2	2.1, 2., 2.9, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.1.7	Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения.	2	2.1, 2.9, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.8, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.1.8	Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения.	2	2.1, 2.9, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, ОК.8, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.1.9	Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения.	2	2.1, 2.9, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.8, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.1.10	Выявление и решение проблем производительности программного	2	2.1, 2., 2.9, 2.2, 2.3,	ОК.1, ОК.2, ОК.7,	

	обеспечения (ПО) в процессе эксплуатации. Применение инструментария повышения производительности ПО в процессе эксплуатации. Применение регламентных обновлений ПО и системы безопасности информационной сети для обеспечения качества функционирования ПО.		2.4, 2.5, 3.1, 3.2	ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.1.11	Выявление и решение проблем производительности программного обеспечения (ПО) в процессе эксплуатации. Применение инструментария повышения производительности ПО в процессе эксплуатации. Применение регламентных обновлений ПО и системы безопасности информационной сети для обеспечения качества функционирования ПО.	2	2.1, 2., 2.9, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.8, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Тема 2.1.2	Методы и средства защиты компьютерных систем	16			
Вид работ 2.1.2.1	Анализ объектов уязвимости, видов, форм и категорий угроз функционирования программного обеспечения компьютерной системы. Статический и динамический анализ безопасности.	2	2.2, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.6, ОК.9, ПК.4.2, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.2.2	Анализ объектов уязвимости, видов, форм и категорий угроз функционирования программного обеспечения компьютерной системы. Статический и динамический анализ безопасности.	2	2.2, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.4, ОК.5, ПК.4.2, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.2.3	Инструментарий применения методов и средств защиты компьютерных систем. Методы тестирования защиты программного обеспечения.	2	2.1, 2., 2., 2.9, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.8, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.6, ОК.7, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.2.4	Инструментарий применения методов и средств защиты компьютерных систем. Методы тестирования защиты программного обеспечения.	2	2.1, 2.9, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.3, ОК.6, ОК.7, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.2.5	Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и аутентификации для защиты компьютерных систем.	1	2.1, 2., 2.9, 2.2, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	2.7, 2.8, 3.4, 3.6

Вид работ 2.1.2.6	Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и аутентификации для защиты компьютерных систем.	1	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.4, 3.5	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.2.7	Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и аутентификации для защиты компьютерных систем.	2	2.1, 2., 2., 2.9, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.6, ПК.4.1, ПК.4.2, ПК.4.3, ПК.4.4	
Вид работ 2.1.2.8	Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе.	1	2.1, 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.4, 3.5, 3.6	ОК.2, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.2	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 3.5
Вид работ 2.1.2.9	Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе.	2	2.1, 2., 2., 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	ОК.2, ОК.3, ПК.4.1	
Вид работ 2.1.2.10	Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе.	1	2.1, 2., 2., 2.2, 2.3, 2.5	ОК.2, ОК.3, ПК.4.1, ПК.4.2	
ПП.04	**Производственная практика**	108			
Виды работ 1	Инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерной системы	12		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Проведение инсталляции и настройки системного, сервисного, прикладного и профессионально-ориентированного программного обеспечения компьютерной системы согласно требованиям технического задания.	12	3.1	ОК.1, ОК.2	
Виды работ 2	Настройка и сопровождение прикладного программного обеспечения автоматизированного рабочего места компьютерной	24		ПК.01	

	системы				
Содержание работы 2.1	Проведение анализа функционального предназначения, настроить конфигурацию и права доступа системного и прикладного клиентского программного обеспечения автоматизированного рабочего места (АРМ) рабочей станции в соответствии с функциональным предназначением АРМ, разработать руководство оператора АРМ.	24	3.2	ОК.3, ОК.4	
Виды работ 3	Тестирование качества программного обеспечения компьютерной системы	10		ПК.02	
Содержание работы 3.1	Разработка и реализация сценария диагностирования и подготовки аппаратной и программной составляющей компьютерной системы для внедрения и адаптации профессионально ориентированного программного обеспечения, обеспечивающие заданное качество его функционирования на этапе внедрения и эксплуатации.	10	3.1	ОК.5, ОК.6	
Виды работ 4	Проведение процедуры диагностики эксплуатационных характеристик и производительности программного обеспечения компьютерной системы.	12		ПК.02	
Содержание работы 4.1	Разработка требования диагностики эксплуатационных характеристик и производительности программного обеспечения.	12	3.2	ОК.2, ОК.9	
Виды работ 5	Организация работы локальной вычислительной сети компьютерной системы, настройка сетевых параметров.	12		ПК.03	
Содержание работы 5.1	Организация сегментирования локальной вычислительной сети компьютерной системы, определение прав доступа, создание и настройка рабочих групп и доменного соединения, настройка удаленного доступа, установка, настройка и обновление браузера. Установка, настройка и обновление почтового сервера.	12	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.7	
Виды работ 6	Настройка конфигурационных параметров при организации обновления программного обеспечения компьютерной системы.	12		ПК.03	
Содержание	Разработка регламента, проведение настройки конфигурационных	12	3.2	ОК.2, ОК.4, ОК.8,	

работы 6.1	параметров и реализовать процесс обновления программного обеспечения в компьютерной системе согласно требованиям технического задания с применением инструментария инсталляторов, мастеров установки, архиваторов.			ОК.9	
Виды работ 7	Разработка общей схемы и определение порядка обеспечения комплексной безопасности компьютерной сети.	14		ПК.04	
Содержание работы 7.1	Разработка и реализация порядка применения серверных и клиентских систем защиты от вирусного воздействия, провести их тестирование в режиме внедрения.	14	3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.6, ОК.9	
Виды работ 8	Разработка и реализация регламента архивации данных и восстановления системы.	12		ПК.04	
Содержание работы 8.1	Разработка руководства оператора по архивации и восстановлению системы.	12	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9	
	ВСЕГО часов:	180			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.1.14	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.1.15	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.1.16	Эксплуатационная документация.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.1.17	Требования к разработке эксплуатационной документации согласно ГОСТ 2.601-2013 и разработке ТУ согласно ГОСТ 2.114-2016.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.1.18	Разработка руководства оператора АРМ.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.1.19	Разработка и подготовка документации и отчетных форм для внедрения программных	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office

	средств.	2010
1.1.1.20	Разработка и подготовка документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.1.21	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.1.22	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.14	Выполнение загрузки ПО, выявление причин возникновения проблем совместимости ПО.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.15	Выбор методов выявления совместимости.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.16	Анализ приложений с проблемами совместимости.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.17	Использование динамически загружаемых библиотек.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.18	Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.19	Разработка модулей обеспечения совместимости.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.20	Средства диагностики оборудования. Тестирование на	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер,

	совместимость в безопасном режиме.	Google Chrome, Microsoft Office 2010, HI-TECH PICC lite
1.1.2.21	Разрешение проблем аппаратного сбоя. Восстановление системы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010, HI-TECH PICC lite
1.1.2.22	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.23	Изменение настроек по умолчанию в образе.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.24	Подключение к сетевому ресурсу.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.25	Организация процесса обновления в информационной системе.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.26	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.27	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.28	Подключение к сетевому ресурсу.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.29	Настройка обновлений программ.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.30	Обновление драйверов.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010

1.1.2.31	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome
1.1.2.32	Анализ производительности компьютерного оборудования. Проблемы производительности.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.33	Анализ журналов событий.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.34	Настройка управления питанием.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.35	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Оптимизация использования памяти.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.36	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.38	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.39	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.40	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.41	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010

	сетевого доступа.	
1.1.2.42	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.43	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.44	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Настройка сетевого доступа.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.45	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
1.1.2.46	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
1.1.2.47	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения. Устранение проблем совместимости программного обеспечения. Разработка модулей программного	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010

	средства. Конфигурирование программных и аппаратных средств.	
1.1.2.48	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
2.1.1.3	Выявление факторов, определяющих потребность в сопровождении программного обеспечения.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.1.6	Выявление категорий программного обеспечения, нуждающегося в сопровождении.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.1.9	Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.1.10	Сопровождение и удовлетворенность пользователей. Составление заявок предложений о модификации и поиски возможности их удовлетворения (по группам).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.1.11	Технические вопросы	Microsoft Windows 7,

	сопровождения программного обеспечения.	Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.1.13	Организация работ по сопровождению информационных систем.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.1.14	Управленческие вопросы сопровождения программного обеспечения компьютерных систем.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.1.18	Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.1.19	Оценка стоимости сопровождения программного обеспечения.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.1.23	Способы повышения производительности программного обеспечения.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.3	Измерения в сопровождении программного обеспечения.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.4	Измерения в сопровождении программного обеспечения.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.5	Измерения в сопровождении программного обеспечения.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.8	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010

	изменений.	
2.1.2.9	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.10	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.11	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.12	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.13	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.14	Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.17	«Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.18	«Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010

2.1.2.19	«Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.20	«Работы по сопровождению: «Проактивный» подход (по группам).	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.21	«Работы по сопровождению: «реактивный» подход.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.22	«Работы по сопровождению: «реактивный» подход.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.23	«Работы по сопровождению: «реактивный» подход.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.24	«Работы по сопровождению: «реактивный» подход.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.25	Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Microsoft Office 2010
2.1.2.26	Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.27	Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.28	Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010

2.1.2.29	Работа по сопровождению программного обеспечения, реинжиниринг.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.30	Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.31	Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.32	Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.33	Работа по сопровождению программного обеспечения: «обратный» инжиниринг.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.40	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.41	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.42	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.43	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровождаемой системе.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.44	Работы по модификации: формирование представления об эксплуатируемой/сопровожд	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office

	аемой системе.	2010
2.1.2.45	Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.46	Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.47	Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.48	Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.49	Работы по модификации: восстановление детального дизайна системы.	Microsoft Windows 7, Персональный компьютер, Google Chrome, Microsoft Office 2010
2.1.2.53	Средства и протоколы шифрования сообщений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Интерактивная доска
2.1.2.54	Средства и протоколы шифрования сообщений.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Adobe Acrobat Reader DC, Интерактивная доска

УП.01 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования

1.1.1.1	Изучение структуры информационной сети, основных функциональных требований к программному обеспечению, методов внедрения программного обеспечения.	
1.1.1.2	Изучение структуры информационной сети, основных функциональных требований к программному обеспечению, методов внедрения программного обеспечения.	
1.1.1.3	Определение основных стратегий, целей и сценариев внедрения программного продукта.	
1.1.1.4	Определение основных стратегий, целей и сценариев внедрения программного продукта.	
1.1.1.5	Анализ действующего программного обеспечения, определение основных направлений модификации действующих программных продуктов.	
1.1.1.6	Анализ действующего программного обеспечения, определение основных направлений модификации действующих программных продуктов.	
1.1.1.7	Применение методов тестирования программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	
1.1.1.8	Применение методов	

	тестирования программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	
1.1.1.9	Применение методов тестирования программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации.	
1.1.2.1	Установка и настройка программного обеспечения, в том числе профессионально-ориентированного, на сервера и рабочие станции в соответствие с требованиями технического задания заказчика.	
1.1.2.2	Установка и настройка программного обеспечения, в том числе профессионально-ориентированного, на сервера и рабочие станции в соответствие с требованиями технического задания заказчика.	
1.1.2.3	Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения.	
1.1.2.4	Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения.	
1.1.2.5	Анализ совместимости программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения.	
1.1.2.6	Анализ совместимости	

	программного обеспечения, выявление и устранение проблем, связанных с установкой и настройкой программного обеспечения.	
1.1.2.7	Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	
1.1.2.8	Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	
1.1.2.9	Применение методов обновления программного обеспечения (ПО), решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов.	
1.1.2.10	Применение методов обновления программного обеспечения (ПО), решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов.	
1.1.2.11	Применение методов обновления программного обеспечения (ПО), решение задач перехода на новые версии ПО. Применения инструментария учета аппаратных компонентов, настройка обновлений программ и драйверов.	

2.1.1.1	Применение методов анализа рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении, определение основных показателей качества программного обеспечения по показателям надежности.	
2.1.1.2	Применение методов анализа рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении, определение основных показателей качества программного обеспечения по показателям надежности.	
2.1.1.3	Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств.	
2.1.1.4	Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств.	
2.1.1.5	Применение оперативных методов повышения надежности	

	(временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств.	
2.1.1.6	Применение оперативных методов повышения надежности (временная, информационная, программная избыточность), способности программы функционировать в заданных режимах и объемах обрабатываемой информации в соответствии с программными документами при отсутствии сбоев технических средств.	
2.1.1.7	Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения.	
2.1.1.8	Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения.	
2.1.1.9	Анализ статистики ошибок и дефектов функционирования	

	программного обеспечения и их характеристик. Определение дестабилизирующих факторов и угроз надежности функционирования программного обеспечения и методов их устранения.	
2.1.1.10	Выявление и решение проблем производительности программного обеспечения (ПО) в процессе эксплуатации. Применение инструментария повышения производительности ПО в процессе эксплуатации. Применение регламентных обновлений ПО и системы безопасности информационной сети для обеспечения качества функционирования ПО.	
2.1.1.11	Выявление и решение проблем производительности программного обеспечения (ПО) в процессе эксплуатации. Применение инструментария повышения производительности ПО в процессе эксплуатации. Применение регламентных обновлений ПО и системы безопасности информационной сети для обеспечения качества функционирования ПО.	
2.1.2.1	Анализ объектов уязвимости, видов, форм и категорий угроз функционирования программного обеспечения компьютерной системы. Статический и динамический анализ безопасности.	
2.1.2.2	Анализ объектов уязвимости, видов, форм и категорий угроз	

	функционирования программного обеспечения компьютерной системы. Статический и динамический анализ безопасности.	
2.1.2.3	Инструментарий применения методов и средств защиты компьютерных систем. Методы тестирования защиты программного обеспечения.	
2.1.2.4	Инструментарий применения методов и средств защиты компьютерных систем. Методы тестирования защиты программного обеспечения.	
2.1.2.5	Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и аутентификации для защиты компьютерных систем.	
2.1.2.6	Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и аутентификации для защиты компьютерных систем.	
2.1.2.7	Анализ применимости, установка и настройка антивирусного ПО, средств и протоколов шифрования, средств защиты файлов. Применение сетевых настроек, идентификации, авторизации и	

	аутентификации для защиты компьютерных систем.	
2.1.2.8	Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе.	
2.1.2.9	Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе.	
2.1.2.10	Методы обеспечения сохранности информационных ресурсов компьютерной сети, архивация данных, обеспечение сохранности данных при аппаратной и программном сбое. Методы восстановления информации в компьютерной системе.	

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/ или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник,

		электронный ресурс)

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по междисциплинарному курсу профессионального модуля и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно после изучения теоретического курса профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.04 обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организации, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в

организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раз в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенции.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по ПМ.04. Фонды оценочных средств содержит контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

4.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Метод и форма контроля:** Контрольная работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Письменная работа с использованием ПК		
ПК.4.1	**Знать**	1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9
ПК.4.1	**Знать**	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15
ПК.4.3	**Уметь** подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9
ПК.4.1	**Уметь** проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.10, 1.1.1.11
ПК.4.1	**Уметь** производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.14
Текущий контроль № 2.		

Метод и форма контроля: Контрольная работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа на ПК с представлением результатов в форме письменной работы.		
ПК.4.3	**Знать** основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.9, 1.1.2.10
ПК.4.4	**Уметь**	1.1.1.14, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Контрольная работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Письменная работа с применением ПК.		
ПК.4.2	**Знать**	1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.20, 1.1.2.21
ПК.4.4	**Уметь** выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.17, 1.1.2.20
ПК.4.3	**Уметь** разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта	1.1.2.2, 1.1.2.18
Текущий контроль № 4. **Метод и форма контроля:** Контрольная работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Информационно-аналитический обзор в виде презентации с использованием ПК		

ПК.4.1	**Знать**	1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.21, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.2.25, 1.1.2.26, 1.1.2.27, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.36, 1.1.2.37, 1.1.2.38, 1.1.2.39
ПК.4.4	**Уметь** анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.20, 1.1.2.21, 1.1.2.32, 1.1.2.33, 1.1.2.36, 1.1.2.37, 1.1.2.38, 1.1.2.39
Текущий контроль № 5. **Метод и форма контроля:** Контрольная работа (Информационно-аналитический)		

Вид контроля: Письменная работа с использованием ПК.		
ПК.4.1	**Знать** основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения	1.1.1.6, 1.1.2.28, 1.1.2.29, 1.1.2.30, 1.1.2.31, 1.1.2.41
ПК.4.2	**Знать** основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения	1.1.2.44, 1.1.2.46
ПК.4.2	**Уметь** измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения	1.1.1.21, 1.1.2.46

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Метод и форма контроля:** Контрольная работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Письменная работа с использованием ПК		
ПК.4.3	**Знать** основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.5, 2.1.1.8, 2.1.1.12
ПК.4.1	**Знать** основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения	2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.12, 2.1.1.16
ПК.4.1	**Знать** средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах	2.1.1.15
ПК.4.3	**Уметь** подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	2.1.1.3, 2.1.1.6, 2.1.1.11

ПК.4.4	**Уметь** выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	2.1.1.9
Текущий контроль № 2. **Метод и форма контроля:** Контрольная работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Письменная работа с использованием ПК		
ПК.4.2	**Знать** основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения	2.1.1.22, 2.1.1.23
ПК.4.1	**Уметь** проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	2.1.1.14, 2.1.1.19, 2.1.1.23
ПК.4.1	**Уметь** производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	2.1.1.23, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Контрольная работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Письменная работа с использованием ПК.		
ПК.4.4	**Уметь** анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	2.1.2.8, 2.1.2.9, 2.1.2.10, 2.1.2.11, 2.1.2.12, 2.1.2.14
Текущий контроль № 4. **Метод и форма контроля:** Контрольная работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Письменная работа с применением ПК.		
ПК.4.1	**Знать** типовые ошибки , возникающие при работе с базой данных, и их признаки проявления при работе с базой данных	2.1.2.38, 2.1.2.39
Текущий контроль № 5. **Метод и форма контроля:** Контрольная работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Письменная работа с применением ПК.		
ПК.4.1	**Уметь** настраивать программное обеспечение для поддержания работы пользователей с базой	2.1.2.40, 2.1.2.41, 2.1.2.42,

	данных	2.1.2.43, 2.1.2.44, 2.1.2.45, 2.1.2.46, 2.1.2.47, 2.1.2.48, 2.1.2.49
ПК.4.2	**Уметь** измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения	2.1.1.10, 2.1.1.18, 2.1.2.13, 2.1.2.23, 2.1.2.24, 2.1.2.27, 2.1.2.28, 2.1.2.29, 2.1.2.31, 2.1.2.32
ПК.4.3	**Уметь** определять направления модификации программного продукта	2.1.1.13, 2.1.2.13, 2.1.2.17, 2.1.2.18, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.22, 2.1.2.24, 2.1.2.25, 2.1.2.26
ПК.4.3	**Уметь** разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта	2.1.1.13, 2.1.1.14, 2.1.2.17, 2.1.2.18, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.22, 2.1.2.23, 2.1.2.25, 2.1.2.26

УП.01

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
Текущий контроль № 1.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.4.1	**Уметь** подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.4.1 ПК.4.2	**Уметь** проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.3, 1.1.1.4
ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3	**Иметь практический опыт** настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6
ПК.4.1	**Иметь практический опыт** выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6
Текущий контроль № 2.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.4.2	**Уметь**	1.1.2.1, 1.1.2.2
ПК.4.3	**Уметь**	1.1.2.3, 1.1.2.4
ПК.4.3	**Уметь** измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения	1.1.1.7
ПК.4.2	**Иметь практический опыт** настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	1.1.2.1, 1.1.2.2
Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		

ПК.4.2 ПК.4.3	**Уметь** настраивать программное обеспечение для поддержания работы пользователей с базой данных	1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 2.1.1.1
ПК.4.1 ПК.4.3 ПК.4.4	**Уметь** производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11
ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3	**Уметь** анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	1.1.2.5, 1.1.2.6, 2.1.1.1, 2.1.1.2
ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3	**Иметь практический опыт** выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	2.1.1.1, 2.1.1.2
ПК.4.3	**Иметь практический опыт** выполнении инсталляции, настройки и обслуживании программного обеспечения компьютерных систем	
Текущий контроль № 4.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.4.3	**Уметь** определять направления модификации программного продукта	2.1.1.3
ПК.4.3	**Уметь** разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта	2.1.2.3
ПК.4.3 ПК.4.4	**Иметь практический опыт** измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям	2.1.1.3
ПК.4.2 ПК.4.3	**Иметь практический опыт** обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	2.1.1.5
Текущий контроль № 5.Метод и форма контроля: Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.4.2	**Уметь** подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7

ПК.4.2	**Уметь** выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7
ПК.4.2	**Уметь** проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	2.1.2.6, 2.1.2.7
ПК.4.3	**Уметь** производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	2.1.2.6, 2.1.2.7
ПК.4.2 ПК.4.3	**Иметь практический опыт** модифицировании отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	2.1.2.6

4.2. Промежуточная аттестация

Индекс и наименование МДК	№ семестра	Вид промежуточной аттестации
МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	6	Комплексный экзамен

Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1 МДК.04.01
Текущий контроль №2 МДК.04.01
Текущий контроль №3 МДК.04.01
Текущий контроль №4 МДК.04.01
Текущий контроль №5 МДК.04.01
Текущий контроль №1 МДК.04.02
Текущий контроль №2 МДК.04.02
Текущий контроль №3 МДК.04.02
Текущий контроль №4 МДК.04.02

Текущий контроль №5 МДК.04.02

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.4.2 ПК.4.1 ПК.4.4	**Знать** основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.32, 1.1.2.33, 1.1.2.38, 1.1.2.39, 1.1.2.47, 1.1.2.49, 1.1.2.51, 2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.5, 2.1.1.8, 2.1.1.12, 2.1.1.23
ПК.4.1	**Знать** основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения	1.1.1.6, 1.1.2.28, 1.1.2.29, 1.1.2.30, 1.1.2.31, 1.1.2.41, 1.1.2.51, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.12,

ПК.4.2 ПК.4.4		2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.23, 2.1.2.57
ПК.4.2 ПК.4.4	**Знать** основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения	1.1.2.44, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.51
ПК.4.1	**Знать**	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.2.32, 1.1.2.33, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.40, 1.1.2.41, 1.1.2.42, 1.1.2.43, 1.1.2.44, 1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.51
ПК.4.3	**Знать**	1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18,

		1.1.1.21, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.2.25, 1.1.2.26, 1.1.2.27, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.36, 1.1.2.37, 1.1.2.38, 1.1.2.39, 1.1.2.40, 1.1.2.41, 1.1.2.43, 1.1.2.44, 1.1.2.45, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.51
ПК.4.1	**Знать**	1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.2.42, 1.1.2.45, 1.1.2.46,

		1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.51
ПК.4.2	**Знать**	1.1.1.19, 1.1.1.20, 1.1.1.22, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.20, 1.1.2.21, 1.1.2.32, 1.1.2.33, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.36, 1.1.2.37, 1.1.2.38, 1.1.2.39, 1.1.2.42, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51
ПК.4.1	**Уметь** подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.21, 1.1.1.22, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.16,

ПК.4.4		1.1.2.17, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.2.25, 1.1.2.26, 1.1.2.27, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.36, 1.1.2.37, 1.1.2.38, 1.1.2.39, 1.1.2.40, 1.1.2.41, 1.1.2.43, 1.1.2.44, 1.1.2.45, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51, 2.1.1.3, 2.1.1.6, 2.1.1.11, 2.1.1.23, 2.1.2.57
ПК.4.2	**Уметь**	1.1.1.14, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.45, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51
ПК.4.1	**Уметь**	1.1.1.17,

ПК.4.4	выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	1.1.2.20
ПК.4.1	**Уметь**	1.1.1.10,
ПК.4.2	проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.11, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.9, 1.1.2.10, 1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.14, 1.1.2.15, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.29, 1.1.2.30, 1.1.2.31, 1.1.2.40, 1.1.2.42, 1.1.2.43, 1.1.2.44, 1.1.2.45, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51, 2.1.1.14, 2.1.1.19, 2.1.1.23, 2.1.2.33, 2.1.2.37, 2.1.2.55, 2.1.2.57
ПК.4.3	**Уметь** производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.14, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.10,

ПК.4.1		1.1.2.11, 1.1.2.12, 1.1.2.13, 1.1.2.16, 1.1.2.17, 1.1.2.18, 1.1.2.19, 1.1.2.22, 1.1.2.23, 1.1.2.24, 1.1.2.28, 1.1.2.34, 1.1.2.35, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.48, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51, 2.1.1.23, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.11, 2.1.2.30, 2.1.2.33, 2.1.2.34, 2.1.2.35, 2.1.2.36, 2.1.2.37, 2.1.2.50, 2.1.2.54, 2.1.2.55, 2.1.2.57
ПК.4.2	**Уметь** анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.12, 1.1.1.13, 1.1.1.15, 1.1.1.16, 1.1.1.17, 1.1.1.18, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.2.20,

ПК.4.4 ПК.4.1		1.1.2.21, 1.1.2.32, 1.1.2.33, 1.1.2.36, 1.1.2.37, 1.1.2.38, 1.1.2.39, 1.1.2.40, 1.1.2.41, 1.1.2.44, 1.1.2.46, 1.1.2.47, 1.1.2.49, 1.1.2.50, 1.1.2.51, 2.1.2.8, 2.1.2.9, 2.1.2.10, 2.1.2.11, 2.1.2.12, 2.1.2.14, 2.1.2.53, 2.1.2.54, 2.1.2.56, 2.1.2.57
ПК.4.3 ПК.4.4 ПК.4.2	**Уметь** измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения	1.1.1.21, 1.1.2.46
ПК.4.2 ПК.4.4	**Уметь** разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта	1.1.2.2, 1.1.2.18, 2.1.1.13, 2.1.1.14, 2.1.2.17, 2.1.2.18, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.22, 2.1.2.23, 2.1.2.25, 2.1.2.26
ПК.4.4	**Знать**	2.1.2.38,

	типовые ошибки , возникающие при работе с базой данных, и их признаки проявления при работе с базой данных	2.1.2.39, 2.1.2.50, 2.1.2.51, 2.1.2.55, 2.1.2.56, 2.1.2.57
ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.4.4	**Знать** средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах	2.1.1.15, 2.1.1.20, 2.1.1.21, 2.1.1.23, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.52, 2.1.2.53, 2.1.2.54, 2.1.2.57
ПК.4.1 ПК.4.2	**Уметь** настраивать программное обеспечение для поддержания работы пользователей с базой данных	2.1.2.40, 2.1.2.41, 2.1.2.42, 2.1.2.43, 2.1.2.44, 2.1.2.45, 2.1.2.46, 2.1.2.47, 2.1.2.48, 2.1.2.49, 2.1.2.56, 2.1.2.57
ПК.4.2	**Уметь** определять направления модификации программного продукта	2.1.1.13, 2.1.2.13, 2.1.2.17, 2.1.2.18, 2.1.2.19, 2.1.2.20, 2.1.2.21, 2.1.2.22, 2.1.2.24, 2.1.2.25, 2.1.2.26

Промежуточная аттестация УП

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
6	Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс вида работ
ПК.4.1	**Уметь** подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.1, 1.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.9, 2.1.2.10
ПК.4.1 ПК.4.2	**Уметь**	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.2.2, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.6, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.5, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.9, 2.1.2.10
ПК.4.2	**Уметь**	2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.2.3, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.10
ПК.4.2	**Уметь** настраивать программное обеспечение для поддержания работы пользователей с базой данных	2.1.1.1, 2.1.1.3, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.7
ПК.4.1	**Уметь** выбирать и использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3,

ПК.4.2		2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.9, 2.1.2.10
ПК.4.2 ПК.4.3	**Уметь** проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.10
ПК.4.2	**Уметь** производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8
ПК.4.3 ПК.4.4	**Уметь** анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.7
ПК.4.3	**Уметь** измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения	1.1.1.7
ПК.4.3	**Уметь** определять направления модификации программного продукта	2.1.1.3
ПК.4.1	**Уметь** разрабатывать и настраивать программные	2.1.2.3

ПК.4.2	модули программного продукта	
ПК.4.2 ПК.4.3	**Иметь практический опыт** настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.3, 1.1.1.4, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.7
ПК.4.2 ПК.4.3	**Иметь практический опыт** выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.7
ПК.4.2	**Иметь практический опыт** выполнении инсталляции, настройки и обслуживании программного обеспечения компьютерных систем	1.1.1.7
ПК.4.3	**Иметь практический опыт** измерении эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям	2.1.1.3, 2.1.2.6
ПК.4.3	**Иметь практический опыт** модифицировании отдельных компонентов программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	2.1.2.6
ПК.4.3	**Иметь практический опыт** обеспечении защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	2.1.1.5

Производственная практика

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».