

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**политехнический колледж филиала федерального государственного бюджетного**  
**образовательного учреждения высшего образования**  
**«Майкопский государственный технологический университет»**  
**в поселке Яблоновском**

**Предметная (цикловая) комиссия информационных и математических дисциплин**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Наименование дисциплины** ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

**Наименование специальности** 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Квалификация выпускника** программист

**Форма обучения** очная (на базе основного общего образования)

Рабочая программа составлена на основе ФГОС СПО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Составитель рабочей программы:

преподаватель

  
(подпись)

Т.А.Елизарова

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии информационных и математических дисциплин

Председатель предметной  
(цикловой) комиссии

« 18 » 05 20 22 г.

  
(подпись)

Р.Я.Шарпан

СОГЛАСОВАНО:

Старший методист политехнического  
колледжа филиала МГТУ  
в поселке Яблоновском

« 18 » 05 20 22 г.

  
(подпись)

А.А. Алескерова

Директор ООО «ИТ Альянс»

« 18 » 05 20 22 г.



А.О. Сергиенко

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	21
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	22
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	23
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	27
7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	28

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (далее программа) является составной частью основной профессиональной образовательной программы филиала МГТУ в поселке Яблоновском в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## **1.2. Цели и задачи модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

ПО1 - в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

ПО2 - выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы;

### **уметь:**

У1 - подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем

У2 - использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;

У3 - проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;

У4 - производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;

У5 - анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

### **знать:**

З1 - основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;

З2 - основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;

З3 - основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;

З4 - средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

## **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 314 часов, в том числе

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

объем образовательной программы - 70 часов;

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 60 часов;

самостоятельная работа обучающегося – 6 часов;

промежуточная аттестация – 4 часа

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

объем образовательной программы – 72 часа;

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 62 часа,

самостоятельная работа обучающегося – 6 часов;

промежуточная аттестация-4 часа

**УП.04.01 Учебная практика по МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем - 36 часов**

**УП.04.02 Учебная практика по МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем - 36 часов**

**ПП.04.01 Производственная практика по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем -90 часов**

**Экзамен квалификационный -10 часов**

#### **1.4. Результаты освоения профессионального модуля**

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

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ВД 4	<i>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</i>
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечить защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

При изучении профессионального модуля предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации:

- экзамен – после изучения междисциплинарных курсов: МДК.04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем; МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем;
- дифференцированный зачет – после прохождения учебных практик и производственной практики;
- экзамен квалификационный – после полного освоения профессионального модуля.

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

**2.1. Структура профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.											
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем									Самостоятельная работа	Курсовое проектирование	
			Обучение по МДК					Консультации	Промеж. аттестация	Практики				
			Всего	В том числе						Учебная	Производственная			
Теоретические занятия	Практическая подготовка	Семинарские занятия		Лабораторные занятия										
1	2	3	4	5	6					7	8			
ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4	МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	70	60	28	32					4			6	
ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4	МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	72	62	32	30					4			6	
ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4	УП04.01 Учебная практика по МДК.04.01 Внедрение и	36									36			

	поддержка компьютерных систем												
ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4	УП 04.02 Учебная практика по МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	<b>36</b>								36			
ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4	ПП.04.01 Производственная практика по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<b>90</b>									<b>90</b>		
Экзамен квалификационный		10							10				
	<b>Всего:</b>	<b>314</b>	<b>122</b>	<b>60</b>	<b>62</b>				<b>18</b>	<b>72</b>	<b>90</b>	<b>12</b>	<b>-</b>

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

№ п/п	Шифр занятия	Наименования разделов, тем профессионального модуля	Всего часов <i>(аудиторная учебная нагрузка и самостоятельная работа)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося часов	Промежуточная аттестация часов	Практика	
				Всего, часов	в т.ч. теоретические занятия, часов	в т.ч. практическая подготовка, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			Учебная, часов	Производственная (по профилю спец-ти), часов
		<b>ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	<b>314</b>	<b>122</b>	<b>60</b>	<b>62</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	<b>72</b>	<b>90</b>
		<b>4 курс, 7 семестр</b>									
		<b>МДК.04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>	<b>70</b>	<b>60</b>	<b>28</b>	<b>32</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	
		<b>Тема 1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>									

1	Л1	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2	2	2						
2	Л2	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2	2	2						
3	Л3	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	2	2	2						
4	Л4	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	2	2						
5	Л5	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	6	2	2			4			
6	Л6	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2	2	2						
7	Л7	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	4	2	2			2			
8	ПП1	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	2	2		2					
9	ПП2	Мастер-класс «Разработка руководства оператора»	2	2		2					
10	ПП3	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2	2		2					
11	Л8	Эксплуатационная документация	2	2	2						
<b>Тема 2. Загрузка и установка программного обеспечения.</b>											
12	Л9	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2	2	2						
13	Л10	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	2	2						
14	Л11	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	2	2	2						
15	Л12	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий	2	2	2						

		учета аппаратных компонентов.									
16	Л13	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	2	2	2						
17	Л14	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	2	2	2						
18	ПП4	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2	2		2					
19	ПП5	Диспут «Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик»	2	2		2					
20	ПП6	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2	2		2					
21	ПП7	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	2	2		2					
22	ПП8	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	2	2		2					
23	ПП9	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2	2		2					
24	ПП10	Конференция «Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя»	2	2		2					
25	ПП11	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	2	2		2					
26	ПП12	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	2	2		2					
27	ПП13	Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2	2		2					
28	ПП14	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2	2		2					

29	ПП15	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	2	2		2					
30	ПП16	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	2	2		2					
		<b>Учебная практика</b>	36							36	
		<b>4 курс, 7 семестр</b>									
<b>МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b>			<b>72</b>	<b>62</b>	<b>32</b>	<b>30</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	
<b>Тема 1. Основные методы обеспечения качества функционирования.</b>											
1	Л1	Многоуровневая модель качества программного обеспечения	2	2	2						
2	Л2	Объекты уязвимости	2	2	2						
3	Л3	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	2	2	2						
4	Л4	Методы предотвращения угроз надежности	2	2	2						
5	Л5	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2	2	2						
6	Л6	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	2	2	2						
7	Л7	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2	2	2						
8	Л8	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2	2	2						
9	Л9	Целесообразность разработки модулей адаптации	2	2	2						
10	ПП1	Тестирование программных продуктов	2	2		2					
11	ПП2	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	2	2		2					
12	ПП3	Анализ рисков	2	2		2					

13	ПП4	Мастер-класс «Выявление первичных и вторичных ошибок»	2	2		2					
<b>Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем.</b>											
14	Л10	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2	2	2						
15	Л11	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	4	2	2			2			
16	Л12	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	2	2						
17	Л13	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2	2	2						
18	Л14	Тестирование защиты программного обеспечения	4	2	2			2			
19	Л15	Средства и протоколы шифрования сообщений	4	2	2			2			
20	Л16	Средства и протоколы шифрования сообщений	2	2	2						
21	ПП5	Обнаружение вируса.	2	2		2					
22	ПП6	Устранение последствий заражения вирусом.	2	2		2					
23	ПП7	Установка антивируса.	2	2		2					
24	ПП8	Игра «Вирусы и антивирусы»	2	2		2					
25	ПП9	Настройка обновлений с помощью зеркала	2	2		2					
26	ПП10	Настройка политики безопасности	2	2		2					
27	ПП11	Настройка политики безопасности	2	2		2					
28	ПП12	Настройка браузера	2	2		2					
29	ПП13	Работа с реестром	2	2		2					
30	ПП14	Работа с программой восстановления файлов.	2	2		2					
31	ПП15	Работа с программой очистки дисков.	2	2		2					
		<b>Учебная практика</b>	<b>36</b>							<b>36</b>	

		<b>Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>	<b>90</b>								<b>90</b>
		<b>Экзамен квалификационный</b>	<b>10</b>						<b>10</b>		

### 2.3. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практическая подготовка, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды формируемых компетенций, осваиваемых знаний и умений
<b>МДК.04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>			
Тема 1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	2	
	2. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2	
	3. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	2	
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	
	5. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2	
	6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2	
	7. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	2	
	8. Эксплуатационная документация	2	
	<b>Практическая подготовка</b>		
	1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	2	
	2. Мастер-класс «Разработка руководства оператора»	2	
	3. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с лекционным материалом, изучение рекомендованной литературы по темам: «Организация процесса обновления в информационной системе.», «Регламенты обновления», «Основные принципы программного обеспечения».	6		

Тема 2. Загрузка и установка программного обеспечения.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	2	
	2. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	
	3. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	2	
	4. Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2	
	5. Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	2	
	6. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	2	
	<b>Практическая подготовка</b>		
	1. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2	
	2. Диспут «Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик»	2	
	3. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2	
	4. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	2	
	5. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	2	
	6. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2	
	7. Конференция «Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя»	2	
8. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	2		
9. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	2		
10. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2		
11. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2		
12. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного	2		

	обеспечения		
	13. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	2	
<b>Учебная практика</b>		36	ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
Темы УП	<b>Виды работ</b>		
Тема 1. Внедрение и поддержка компьютерных систем.	1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Знакомство с основными методами внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	6	
	2. Организация загрузки и установки программного обеспечения.	12	
	3. Использование технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	12	
	4. Оформление отчета. Участие в зачет-конференции по учебной практике	6	
<b>МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.</b>			
Тема 1. Основные методы обеспечения качества функционирования.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
	<b>Теоретические занятия</b>		
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения	2	
	2. Объекты уязвимости	2	
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	2	
	4. Методы предотвращения угроз надежности	2	
	5. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2	
	6. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	2	
	7. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2	
	8. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2	
	9. Целесообразность разработки модулей адаптации	2	
	<b>Практическая подготовка</b>		
	1. Тестирование программных продуктов	2	
	2. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	2	
3. Анализ рисков	2		

	4. Мастер-класс «Выявление первичных и вторичных ошибок»	2	
Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем.	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
	<b>Теоретические занятия</b>		
	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2	
	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2	
	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	
	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2	
	Тестирование защиты программного обеспечения	2	
	Средства и протоколы шифрования сообщений	4	
	<b>Практическая подготовка</b>		
	Обнаружение вируса.	2	
	Устранение последствий заражения вирусом.	2	
	Установка антивируса.	2	
	Игра «Вирусы и антивирусы»	2	
	Настройка обновлений с помощью зеркала	2	
	Настройка политики безопасности	4	
	Настройка браузера	2	
	Работа с реестром	2	
	Работа с программой восстановления файлов.	2	
	Работа с программой очистки дисков.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление конспекта на тему: «Тестирование в программном обеспечении». Написание реферата на тему «Антивирусные программы»	6	
<b>Учебная практика</b>	36	ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34	
Темы УП	<b>Виды работ</b>		
Тема 1. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.	<i>Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Составление алгоритма решения практической задачи.</i>		6
	<i>Определение конфигурации оборудования при решении ситуационных задач.</i>		12
	<i>3. Проведение анализа и оценки совместимости аппаратного и программного обеспечения.</i>		12
	<i>Демонстрация работы готового программного модуля.</i>	6	
<b>ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</b>	<b>90</b>	ОК 01 - ОК 11	

<b>Виды работ</b>			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
<i>Компоненты аппаратных серверов</i>		6	
<i>Сборка аппаратного сервера</i>		6	
<i>Анализ серверов</i>		6	
<i>Устранение неполадок аппаратного сервера</i>		6	
<i>Настройка программного сервера</i>		6	
<i>Администрирование программного сервера</i>		6	
<i>Антивирусная защита. Настройка защиты</i>		6	
<i>Установка программного сервера</i>		6	
<i>Составление архитектуры программного обеспечения</i>		6	
<i>Разработка детального проектирования</i>		6	
<i>Создание плана управления конфигурацией ПО</i>		6	
<i>Организация процесса сопровождения ПО</i>		6	
<i>Создание запросов сопровождения ПО</i>		6	
<i>Программная защита сервера</i>		6	
<i>Аппаратная защита сервера</i>		6	
Промежуточная аттестация (при проведении промежуточной аттестации за счет времени, отведенного на освоение дисциплины)	Экзамен по МДК 04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем.	4	
	Дифференцированный зачет по учебной практике.		
	Экзамен по МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.	4	
	Дифференцированный зачет по учебной практике.		
	Дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности) ПМ.01.01.		
	Экзамен квалификационный по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<b>10</b>	

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### Модуль 1. Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся

Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
сентябрь 2024г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Мастер-класс «Разработка руководства оператора»	Групповая	Т.А. Елизарова	Сформированность ОК05, ОК06
октябрь 2024г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Мастер-класс «Выявление первичных и вторичных ошибок»	Групповая	Т.А. Елизарова	Сформированность ОК05, ОК06

#### Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
октябрь 2024г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Диспут «Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик»	Групповая	Т.А. Елизарова	Сформированность ОК05, ОК06
ноябрь 2024г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Конференция «Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя»	Групповая	Т.А. Елизарова	Сформированность ОК05, ОК06

#### Модуль 6. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий

Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
ноябрь 2024г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Игра «Вирусы и антивирусы»	Групповая	Т.А. Елизарова	Сформированность ОК05, ОК06

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

#### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- учебная доска,
- шкаф для хранения документов и литературы;
- комплект учебно-методического материала по специальности;
- персональные компьютеры обучающихся – 6 шт.;
- переносной мультимедийный проектор;
- комплект сетевого оборудования;
- мебель для сервисного обслуживания ПК;
- комплектующие для проведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- программное обеспечение общего назначения.

#### 4.2. Информационное обеспечение обучения

##### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основная литература:

1. Федорова, Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М.:КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1138896>

###### Дополнительная литература:

4. Основы построения автоматизированных информационных систем [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 318 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1066509>
5. Васильков, А. В. Безопасность и управление доступом в информационных системах [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Васильков, И.А. Васильков. - Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 368 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1082470>
6. Рудаков, А.В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс]: учебник / Рудаков А.В. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 304 с.- ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/946815>

###### Интернет - ресурсы:

- <http://konsultant.ru/>
- <http://www.edu-all.ru/>
- <http://www.garant.ru/>
- <http://www.edu.ru/index.php>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора).</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнен</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное</p>

	анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
<b>Раздел 2. <u>Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</u></b>		
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	<p>Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств.</p> <p>Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<p>Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик программного продукта</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.	
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<p>Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне</p>	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
ОК 05. Осуществлять устную и	Демонстрировать грамотность устной и	

письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	

## **6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

### ***Оборудование лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств для обучающихся с различными видами ограничения здоровья***

Оснащение лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижной регулируемой партой.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

### ***Организация практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Форма проведения учебной и производственной практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При определении мест прохождения практики для данной категории обучающихся необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности в соответствии с требованиями.

### ***Информационное и методическое обеспечение обучающихся***

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

#### ***Формы и методы контроля и оценки результатов обучения***

Применяемые при реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

## 7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе  
за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу дисциплины \_\_\_\_\_

---

Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

вносятся следующие дополнения и изменения

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой)  
комиссии \_\_\_\_\_

---

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Председатель предметной  
(цикловой) комиссии \_\_\_\_\_  
подпись И.О. Фамилия