

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.10.2026 21:37:21
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Предметная (цикловая) комиссия информационных и математических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

Р.И. Екутеч

« 18 » 10

2024 г.

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)

Яблоновский, 2024

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)

П.В. Николаев

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

Председатель предметной
(цикловой) комиссии

« 26 » 06 20 24 г.

(подпись)

Р.Я. Шартан

СОГЛАСОВАНО:

Зам. дир. по СПО и ВР филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

« 26 » 06 20 24 г.

(подпись)

Е.С. Мальцева

Начальник отдела информационных систем и
технологий в Управлении финансов
администрации МО «Тахтамукайский район»

« 26 » 06 20 24 г.

(подпись)

Р.Ш. Бат



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 – 365 часов, в том числе

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

объем образовательной программы - 128 часов;

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 126 часов, в том числе самостоятельная работа обучающегося – 8 часов;

промежуточная аттестация – 4 часа

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

объем образовательной программы – 72 часа;

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 69 часов, в том числе самостоятельная работа обучающегося – 9 часов;

промежуточная аттестация – 3 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 -3 часа

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:

Код	Наименование результата обучения
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 по 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;
- 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	128	126	40	80				4			8		
ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4	МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	72	63	33	30				3			9		
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	36								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	90									90		
Экзамен квалификационный		3							3				
	Всего:	365	189	73	110				8	72	90	12	-

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 (аудиторная учебная нагрузка и самостоятельная работа)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося	Промежуточная аттестация	Практика	
				Всего, часов	в т.ч. теоретические занятия, часов	в т.ч. практическая подготовка, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			часов	часов
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			365	183	73	110		12	8	72	90
		4 курс, 7семестр									
МДК.04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем											
Тема 1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения											

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	Л5-6	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	8	8	4			4			
6	Л7	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2	2	2						
7	Л8	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	4	4	2			2			
8	ПП1-2	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	4	4		4					
9	ПП3-4	Мастер-класс «Разработка руководства оператора»	4	4		4					
10	ПП5-6	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	4	4		4					
11	Л9	Эксплуатационная документация	2	2	2						
Тема 2. Загрузка и установка программного обеспечения.											
12	Л10-11	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	4	4	4						
13	Л12	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	2	2						
14	Л13-14	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	4	4	4						
15	Л15-16	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий	4	4	4						

		учета аппаратных компонентов.									
16	Л17-18	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	4	4	4						
17	Л19-20	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	4	4	4						
18	ПП7-8	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	4	4		4					
19	ПП9-10	Диспут «Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик»	4	4		4					
20	ПП11-12	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	4	4		4					
21	ПП13-15	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	6	6		6					
22	ПП16-18	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	6	6		6					
23	ПП19-21	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	6	6		6					
24	ПП22	Конференция «Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя»	2	2		2					
25	ПП23-25	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	6	6		6					
26	ПП26-28	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	6	6		6					
27	ПП29-31	Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2	6		6					
28	ПП32-34	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского	6	6		6					

		программного обеспечения.									
29	ПП35-37	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	6	6		6					
30	ПП38-40	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	6	6		6					
		Учебная практика	36							36	
		4 курс, 7 семестр									
МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем											
Тема 1. Основные методы обеспечения качества функционирования.											
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	ППЗ	Анализ рисков	2	2		2					
13	ПП4	Мастер-класс «Выявление первичных и вторичных ошибок»	2	2		2					
Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем.											
14	Л10	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2	2	2						
15	Л11	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	4	4	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	5	5	3			2			
19	Л15	Средства и протоколы шифрования сообщений	4	4	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					

		Учебная практика	36							36	
		Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	90								90
		Экзамен квалификационный	3						3		

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
МДК.04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем			
Тема 1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения.	Содержание учебного материала		ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5, 31-34
	Теоретические занятия		
	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	
	5-6. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	4	
	7. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2	
	8. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации	2	
	9. Эксплуатационная документация	2	
	Практическая подготовка		
	1-2. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	4	
	3-4. Мастер-класс «Разработка руководства оператора»	4	
	5-6. Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся 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	Содержание учебного материала		ОК 01 - ОК 11
	Теоретические занятия		

обеспечения.			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
	10-11.Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов.	4	
	12.Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	
	13.-14.Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	4	
	15-16.Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	4	
	17.18.Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости	4	
	19-20.Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений.	4	
	Практическая подготовка		
	7-8.Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	4	
	9-10.Диспут «Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик»	4	
	11-12.Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	4	
	13-15.Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	6	
	16-18.Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	6	
	19-21.Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	6	
	22.Конференция «Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя»	2	
	23-25.Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	6	
	26-28.Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	6	
	29-31.Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	6	
	32-34.Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	6	
	35-37.Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	6	
	38-40.Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	6	

Учебная практика		36	ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
Темы УП	Виды работ		
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	
МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.			
Тема 1. Основные методы обеспечения качества функционирования.	Содержание учебного материала		ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
	Теоретические занятия		
	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	
	Практическая подготовка		
	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	Содержание учебного материала		ОК 01 - ОК 09

защиты систем.	компьютерных	Теоретические занятия		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34			
		10.Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2				
		11.Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2				
		12.Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2				
		13.Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	2				
		14.Тестирование защиты программного обеспечения	2				
		15-16.Средства и протоколы шифрования сообщений	4				
		Практическая подготовка					
		5.Обнаружение вируса.	2				
		6.Устранение последствий заражения вирусом.	2				
		7.Установка антивируса.	2				
		8.Игра «Вирусы и антивирусы»	2				
		9.Настройка обновлений с помощью зеркала	2				
		10-11.Настройка политики безопасности	4				
		12.Настройка браузера	2				
		13.Работа с реестром	2				
		14.Работа с программой восстановления файлов.	2				
		15.Работа с программой очистки дисков.	2				
		Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта на тему: «Тестирование в программном обеспечении». Написание реферата на тему «Антивирусные программы»	9				
		Учебная практика			36	ОК 01 – ОК11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34	
		Темы УП	Виды работ				
Тема 1. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Составление алгоритма решения практической задачи.		6				
	Определение конфигурации оборудования при решении ситуационных задач.		12				
	3. Проведение анализа и оценки совместимости аппаратного и программного обеспечения.		12				
	Демонстрация работы готового программного модуля.		6				
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.			90	ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34			
Виды работ							
Компоненты аппаратных серверов			6				
Сборка аппаратного сервера			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.	2	
	Дифференцированный зачет по учебной практике.		
	Экзамен по МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.	3	
	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.	3	

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 2027г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Мастер-класс «Разработка руководства оператора»	Групповая	П.В. Николаев	Сформированность ОК05, ОК06
октябрь 2027г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Мастер-класс «Выявление первичных и вторичных ошибок»	Групповая	П.В. Николаев	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 2027г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Диспут «Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик»	Групповая	П.В. Николаев	Сформированность ОК05, ОК06
ноябрь 2027г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Конференция «Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя»	Групповая	П.В. Николаев	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 2027г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Игра «Вирусы и антивирусы»	Групповая	П.В. Николаев	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. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 400 с. <https://znanium.ru/catalog/document?id=442961>
2. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие / О.В. Исаченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 158 с. <https://znanium.ru/catalog/document?id=435975>
3. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 318 с. - URL: <https://znanium.ru/catalog/document?id=392695>
4. Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2024. — 267 с. —URL: <https://book.ru/book/954267>

Дополнительная литература

5. Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С: учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, О. И. Хлытчиев. — Саратов: Профобразование, 2019. — 212 с. — URL: <https://profspo.ru/books/86201>
6. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 468 с.— URL: <https://profspo.ru/books/86208>

1.

Интернет - ресурсы:

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

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

	использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.	
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по 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	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и	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		
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.		

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 аутистического 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