

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.10.2026 16:27:52
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

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



А.А.Схляхов
2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименование дисциплины ПМ. 104 Сопровождение и обслуживания программного
обеспечения компьютерных систем

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

МДК 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, 2025

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

«28» 05 2025 г.

(подпись)

Р.Я. Шартан

СОГЛАСОВАНО:

Зам. дир. по СПО филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

«28» 05 2025 г.

(подпись)

З. Х. Тляшок

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель производственной практики
политехнического колледжа филиала МГТУ в
поселке Яблоновском

«28» 05 2025 г.

(подпись)

Р.А.Хуаде

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

«28» 05 2025 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 -

ПО2 -

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 – 264 часа, в том числе

МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем

объем образовательной программы - 58 часов;

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 56 часов, в том числе самостоятельная работа обучающегося – 2 часа;

промежуточная аттестация – 2 часа

МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

объем образовательной программы – 58 часов;

нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 54 часа,

промежуточная аттестация – 4 часа

УП.04 Учебная практика по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем - 72 часа

ПП.04 Производственная практика по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем - 72 часа

Экзамен квалификационный - 4 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 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	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	Квалификационный экзамен
			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	58	58	16	38				2			2		
ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4	МДК.04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	58	58	16	38				4			-		
ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4	УП04. по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного	72								72				

	обеспечения компьютерных систем												
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	72									72		
Экзамен квалификационный		4											4
	Всего:	264	108	32	76				6	72	72	2	4

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				Самостоятель ная работа обучающегося	Промежуточн ая 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	Учебная, часов	Производственная (по профилю спец-ти), часов	Экзамен квалификационный
ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			264	108	32	76		2	6	72	72	4
		3 курс, 5семестр										
МДК.04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем			58	58	16	38		2	2			
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. Виды внедрения, план	2	2	2							

		внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания										
2	Л2	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	2	2							
3	Л3	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	3	2	2			1				
4	Л4	Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация	3	2	2			1				
5	ПП1-2	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	4	4		4						
6	ПП3-4	Мастер-класс «Разработка руководства оператора»	4	4		4						
7	ПП5-6	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	4	4		4						
Тема 2. Загрузка и установка программного обеспечения.												
8	Л5	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	2	2							
9	Л6	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	2	2	2							
10	Л7	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2	2	2							
11	Л8	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток».	2	2	2							

		Разработка модулей обеспечения совместимости. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений										
12	ПП7	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2	2		2						
13	ПП8	Диспут «Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик»	2	2		2						
14	ПП9	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2	2		2						
15	ПП10	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	2	2		2						
16	ПП11	Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	2	2		2						
17	ПП12	Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2	2		2						
18	ПП13	Конференция «Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя»	2	2		2						
19	ПП14	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	2	2		2						
20	ПП15	Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	2	2		2						
21	ПП16	Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2	2		2						
22	ПП17	Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2	2		2						
23	ПП18	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	2	2		2						
24	ПП19	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	2	2		2						

МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			58	58	16	38		-	4			
Тема 1. Основные методы обеспечения качества функционирования.												
1	Л1	Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности	2	2	2							
2	Л2	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2	2	2							
3	Л3	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2	2	2							
4	Л4	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2	2	2							
5	Л5	Целесообразность разработки модулей адаптации	2	2	2							
6	ПП1	Тестирование программных продуктов	2	2		2						
7	ПП2-3	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	2	2		4						
8	ПП4	Анализ рисков	2	2		2						
9	ПП5	Мастер-класс «Выявление первичных и вторичных ошибок»	2	2		2						
Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем.												
10	Л6	Вредоносные и антивирусные программы: классификация, методы обнаружения	2	2	2							
11	Л7	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	2	2							
12	Л8	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. Тестирование защиты программного обеспечения. Средства и протоколы шифрования сообщений.	2	2	2							

13	ПП6	Обнаружение вируса.	2	2		2						
14	ПП7-8	Устранение последствий заражения вирусом. 4	2	2		4						
15	ПП9	Установка антивируса.	2	2		2						
16	ПП10	Игра «Вирусы и антивирусы»	2	2		2						
17	ПП11-12	Настройка обновлений с помощью зеркала 4	2	2		4						
18	ПП13	Настройка политики безопасности	2	2		2						
19	ПП14	Настройка политики безопасности	2	2		2						
20	ПП15	Настройка браузера	2	2		2						
21	ПП16	Работа с реестром	2	2		2						
22	ПП17-18	Работа с программой восстановления файлов 4	2	2		4						
23	ПП19	Работа с программой очистки дисков.	2	2		2						
		Учебная практика	72							72		
		Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	72								72	
		Экзамен квалификационный	4									4

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. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	2	
	2. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	
	3. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2	
	4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. 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	
Тема 2. Загрузка и установка программного	Самостоятельная работа обучающихся Работа с лекционным материалом, изучение рекомендованной литературы по темам: «Организация процесса обновления в информационной системе.», «Регламенты обновления», «Основные принципы программного обеспечения».	2	ОК 01 - ОК 11
	Содержание учебного материала		
	Теоретические занятия		

обеспечения.			ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	
	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	2	
	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов.	2	
	Анализ приложений с проблемами совместимости. Использование динамически загружаемых библиотек. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток». Разработка модулей обеспечения совместимости. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений	2	
	Практическая подготовка		
	7.Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2	
	8.Диспут «Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик»	2	
	9.Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2	
	10.Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий.	2	
	11.Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.	2	
	12.Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения.	2	
	13.Конференция «Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя»	2	
	14.Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций.	2	
	15.Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения.	2	
	16.Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	2	
	17.Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.	2	
	18.Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	2	
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. Объекты уязвимости. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности	2	
	2. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2	
	3. Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления. Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах	2	
	4. Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении.	2	
	5. Целесообразность разработки модулей адаптации	2	
	Практическая подготовка		
	1.Тестирование программных продуктов	2	
	2-3.Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	4	
	4.Анализ рисков	2	
	5.Мастер-класс «Выявление первичных и вторичных ошибок»	2	
Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем.	Содержание учебного материала		ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
	Теоретические занятия		
	6.Вредоносные и антивирусные программы: классификация, методы обнаружения	2	
	7.Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка	2	
	8.Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. Тестирование защиты программного обеспечения. Средства и протоколы шифрования сообщений.	2	
	Практическая подготовка		
	6.Обнаружение вируса.	2	
	7-8.Устранение последствий заражения вирусом. 4	4	
	9.Установка антивируса.	2	
	10.Игра «Вирусы и антивирусы»	2	
	11-12.Настройка обновлений с помощью зеркала 4	4	
	13.Настройка политики безопасности	2	
	14.Настройка политики безопасности	2	
	15.Настройка браузера	2	
	16.Работа с реестром	2	

		17-18.Работа с программой восстановления файлов 4	4	
		19.Работа с программой очистки дисков.	2	
Учебная практика			72	ОК 01 – ОК11 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.	Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Знакомство с основными методами внедрения и анализа функционирования программного обеспечения		12	
	Организация загрузки и установки программного обеспечения.		12	
	Использование технологий передачи и обмена данными в компьютерных сетях.		12	
	Определение конфигурации оборудования при решении ситуационных задач.		12	
	Проведение анализа и оценки совместимости аппаратного и программного обеспечения.		12	
	Демонстрация работы готового программного модуля.		12	
ПП.04Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.			72	ОК 01 - ОК 11 ПК 4.1, ПК 4.2, ПК4.3, ПК 4.4 У1-У5,31-34
Виды работ				
Компоненты аппаратных серверов			4	
Сборка аппаратного сервера			4	
Анализ серверов			4	
Устранение неполадок аппаратного сервера			6	
Настройка программного сервера			6	
Администрирование программного сервера			6	
Антивирусная защита. Настройка защиты			4	
Установка программного сервера			4	
Составление архитектуры программного обеспечения			6	
Разработка детального проектирования			6	
Создание плана управления конфигурацией ПО			4	
Организация процесса сопровождения ПО			4	
Создание запросов сопровождения ПО			6	
Программная защита сервера			4	
Аппаратная защита сервера			4	
Промежуточная аттестация (при проведении промежуточной аттестации за счет времени, отведенного на	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.		4	

освоение дисциплины)	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.	4	

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 ОК01- ОК11
октябрь 2027г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Мастер-класс «Выявление первичных и вторичных ошибок»	Групповая	П.В. Николаев	Сформированность ОК01- ОК11

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 ОК01- ОК11
ноябрь 2027г. Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Конференция «Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя»	Групповая	П.В. Николаев	Сформированность ОК01- ОК11

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 ОК01- ОК11

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