

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Куижева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.09.2025 13:13:10
Уникальный программный идентификатор:
71183e1134ef9cfa69b206d480271b3c1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Политехнический колледж

Предметная (цикловая) комиссия математики,
информатики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ
Директор политехнического колледжа
З.А. Хутиз
2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименование профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Наименование специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

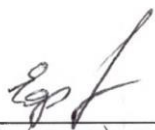
Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная

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

Составитель рабочей программы:

Преподаватель 1-ой категории


(подпись)

Е.Н. Ефремова
И.О. Фамилия

Рабочая программа утверждена на заседании предметной (цикловой) комиссии математики, информатики и информационных технологий

Председатель предметной (цикловой)
комиссии

«26» 05 2025 г.



О.Е. Иванова
И.О. Фамилия

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по учебно-методической
работе

«26» 05 2025 г.


(подпись)

Ф.А. Топольян
И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	25
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	25
6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
7. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	31
8. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	33

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 политехнического колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и в части освоения основного вида деятельности: **сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** и соответствующих ему общих компетенций и профессиональных компетенций.

Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем

ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.2. 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:

всего – 264 часов, в том числе:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося – 264 часов,
- включая:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 116 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 4 часов;
- промежуточная аттестация – 8 часов;
- учебной практики – 72 часа;
- производственной практики – 72 часов.

1.4 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительны е профессиональ ные компетенции	Дополнительны е знания, умения, навыки	№, наименован ие темы	Объе м часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационно й системы.	Возможности ИС		96	По запросу ИТ-отдел предприятия/организации

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем** овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «**сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**» профессиональными компетенциями (ПК), а также формирование общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ВД 4	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 5	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

При изучении профессионального модуля предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации:

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

- экзамен квалификационный – после полного освоения профессионального модуля.

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ**

3.1. Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество во часов (всего)	В 5-ом семестре
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	264	264
В том числе:		
теоретические занятия (Л)	32	32
практические занятия в виде практической подготовки (ПЗ)	76	76
Учебная практика в виде практической подготовки (УП)	72	72
Производственная практика в виде практической подготовки (ПП)	72	72
Курсовой проект (работа) (КП) (строка вводится при наличии)	-	-
Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (всего)	4	4
Проведение промежуточной аттестации (всего): экзамены в 5-ом семестре экзамен квалификационный в 5-ом семестре.	8	8
Общая трудоемкость	264	264

3.2. 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 самостоятел ьная работа)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							
				Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				ПАТТ	Самос тояте льная работ а обуча ющег ося	Практика	
				Всего, часов	в т.ч. теоретич еские занятия, часов	в т.ч. практи ческие заняти я, часов	в т.ч., курсов ая работа (проек т), часов			Учебная, часов	Произв-я (по профилю спец-ти), часов
		ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	264	116	32	76	-	8	4	72	72
		МДК.04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем	58	58	16	38		4		36	
		Тема 1. Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения									
1	Л1	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами	2	2	2	-	-	-			

		в информационной системе согласно стандартам								
2	Л2	Виды внедрения, план внедрения Стратегии, цели и сценарии внедрения.	2	2	2	-	-	-		
3	Л3	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	2	2	-	-	-		
4	Л4	. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2	2	2	-	-	-		
5	П31	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	2	2	-	2	-	-		
6	П32	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	2	2	-	2	-	-		
7	П33	Разработка руководства оператора	2	2	-	2	-	-		

8	ПЗ4	Разработка руководства оператора	2	2	-	2	-	-		
9	ПЗ5	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2	2	-	2	-	-		
10	ПЗ6	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств.	2	2	-	2	-	-		
11	ПЗ7	Эксплуатационная документация	2	2	-	2	-	-		
12	ПЗ8	Эксплуатационная документация	2	2	-	2	-	-		
Тема 2. Загрузка и установка программного обеспечения.										
13	Л5	Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	2	2	2	-	-	-		
14	Л6	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	2	2	2	-	-	-		
15	Л7	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ.	2	2	2	-	-	-		

		Инструментарий учета аппаратных компонентов.								
16	Л8	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	ПЗ9	Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2	2	-	2	-	-		
18	ПЗ10	Подключение к сетевому ресурсу.	2	2	-	2	-	-		
19	П11	Подключение к сетевому ресурсу.	2	2	-	2	-	-		
20	ПЗ12	Настройка обновлений программ.	2	2	-	2	-	-		
21	ПЗ13	Настройка обновлений программ..	2	2	-	2	-	-		
22	ПЗ14	Обновление драйверов	2	2	-	2	-	-		
23	ПЗ15	Обновление драйверов.	2	2	-	2	-	-		

24	ПЗ16	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	2	2	-	2	-	-		
25	ПЗ17	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик.	2	2	-	2	-	-		
26	ПЗ18	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2	2	-	2	-	-		
27	П19	Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы.	2	2	-	2	-	-		
28		Промежуточная аттестация	4							
		Учебная практика	36						36	
МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			58	58	16	38	-	4	36	
Тема 1. Основные методы обеспечения качества функционирования.										
1	Л1	Многоуровневая модель качества программного обеспечения Объекты уязвимости	2	2	2	-	-	-		
2	Л2	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности Методы предотвращения угроз надежности	2	2	2	-	-	-		
3	Л3	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	2	2	2	-	-			

		Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления								
4	ПЗ1	Тестирование программных продуктов	2	2	-	2	-	-		
5	ПЗ2	Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	2	2	-	2	-	-		
6	ПЗ3	Анализ рисков	2	2	-	2	-	-		
7	ПЗ4	Выявление первичных и вторичных ошибок	2	2	-	2	-	-		
Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем.										
8	Л4	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ	2	2	2	-	-	-		
9	Л5	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	4	2	2	-	-	2		
10	Л6	Тестирование защиты программного обеспечения	2	2	2	-	-	-		
11	Л7	Средства и протоколы шифрования сообщений	2	2	2	-	-	-		
12	Л8	Устранение последствий заражения вирусом.	2	2	2	-	-	2		
13	ПЗ5	Обнаружение вируса.	2	2	-	2	-	-		
14	ПЗ6	Средства и протоколы шифрования сообщений	2	2	-	2		-		
15	ПЗ7	Установка антивируса.	2	2	-	2	-	-		
16	ПЗ8	Настройка антивируса.	2	2	-	2	-	-		

17	ПЗ9	Настройка обновлений с помощью зеркала	2	2	-	2	-	-		
18	ПЗ10	Настройка политики безопасности	2	2	-	2	-	-		
19	ПЗ11	Настройка политики безопасности	2	2	-	2	-	-		
20	ПЗ12	Настройка браузера	2	2	-	2	-	-		
21	ПЗ13	Работа с реестром	2	2	-	2	-	-		
22	ПЗ14	Работа с программой восстановления файлов.	2	2	-	2	-	-		
23	ПЗ15	Работа с программой очистки дисков.	2	2	-	2	-	-		
24		Промежуточная аттестация	4							
		Учебная практика	36						36	
		Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	72							72

3.3. 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 практические занятия, 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 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 Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы		ПО1, ПО2 У1-У3; З1-З3; ОК 1-9 ПК 4.2-4.4
	Теоретические занятия	8	
	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	
	Практические занятия	16	
	1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места.	2	
	2. Разработка руководства оператора	2	
	3. Разработка (подготовка) документации для внедрения программных средств.	2	
	4. Разработка отчетных форм для внедрения программных средств.	2	
	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	
Тема 2. Загрузка и установка программного обеспечения.	Содержание учебного материала Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО. Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.		ПО1-ПО2; У3-У5; З1-З3, З4; ОК 1-9 ПК 4.1-4.3
	Теоретические занятия	8	
	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	

	Практические занятия	22	
	1. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.	2	
	2. 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. 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	
Учебная практика		36	ПО1-ПО2; У1-У3; 31-35; ОК 1-9 ПК 4.1-4.3
Темы УП	Темы учебной практики		

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	4	
	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	
Дифференцированный зачет		2	
МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.			
Тема 1. Основные методы обеспечения качества функционирования.	Содержание учебного материала Многоуровневая модель качества программного обеспечения бъекты уязвимости. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности. Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность		ПО1-ПО2; У1-У3; 31-35; ОК 1-9 ПК 4.1-4.3
	Теоретические занятия	6	
	1. Многоуровневая модель качества программного обеспечения	2	
	2. Объекты уязвимости	2	
	3. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	2	
	Практические занятия	16	
	1. Тестирование программных продуктов	4	
	2. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией	4	
	3. Анализ рисков	4	
	4. Выявление первичных и вторичных ошибок	4	
Тема 2. Методы и средства защиты компьютерных систем.	Содержание учебного материала Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения	2	ПО1-ПО2; У1-У3; 31-35;

	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи		ОК 1-9 ПК 4.1-4.3
	Теоретические занятия	10	
	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	
	Практические занятия	22	
	Обнаружение вируса.	2	
	Устранение последствий заражения вирусом.	2	
	Установка антивируса.	2	
	Настройка антивируса.	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	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта на тему: «Тестирование в программном обеспечении». Написание реферата на тему «Антивирусные программы»	2	
Учебная практика		36	ПО1-ПО2; У1-У3; 31-35; ОК 1-9 ПК 4.1-4.3
Темы УП	Темы учебной практики		

Тема 1. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.	1. Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Составление алгоритма решения практической задачи.	4	
	2. Определение конфигурации оборудования при решении ситуационных задач.	12	
	3. Проведение анализа и оценки совместимости аппаратного и программного обеспечения.	12	
	Практическая конференция по итогам производственной практики.	6	
Дифференцированный зачет		2	
ПП.04.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.		72	ПО1-ПО4; У1-У3; 31-35; ОК 1-9 ПК 1.1-1.3
Виды работ			
Компоненты аппаратных серверов			
Сборка аппаратного сервера			
Анализ серверов			
Устранение неполадок аппаратного сервера			
Настройка программного сервера			
Администрирование программного сервера			
Антивирусная защита. Настройка защиты			
Установка программного сервера			
Составление архитектуры программного обеспечения			
Разработка детального проектирования			
Создание плана управления конфигурацией ПО			
Организация процесса сопровождения ПО			
Создание запросов сопровождения ПО			
Программная защита сервера			
Аппаратная защита сервера			
Сдача дифференцированного зачета.			
Промежуточная аттестация	Экзамен по МДК.04.01. Внедрение и поддержка компьютерных систем.		
	Дифференцированный зачет по учебной практике.	2	
	Экзамен по МДК.04.02. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем.	2	
	Дифференцированный зачет по учебной практике.	2	

	Дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности) ПМ.01.01.	2	
	Экзамен квалификационный по ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	8	

4. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Модуль 7. Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность

Дата и место, проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Декабрь 2024г. Политехнический колледж	Практическая конференция по итогам производственной практики.	Индивидуальная групповая	О.Е. Иванова, Е.Н. Ефремова,	Сформированность ОК 1-9

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

5.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем предполагает наличие лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический материал, необходимый для изучения модуля.

Технические средства обучения:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

5.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

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/document?id=367804>

Дополнительные источники:

2. 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>
3. 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>

Интернет-ресурсы

1. Учебники по программированию: все для начинающего программиста. - Режим доступа: <https://programm.ws/index.php>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
3. Российское образование: федеральный портал. - Режим доступа: <https://edu.ru/>
4. <https://www.securitylab.ru/> портал, посвященный информационной безопасности
5. <https://www.computerworld.ru/> сайт, где публикуются обзоры событий индустрии информационных технологий в России и в мире, а также примеры успешных внедрений информационных систем на российских предприятиях.
6. <https://dzone.com/> сайт, посвященный вопросам разработки ПО

5.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обучение проводится с использованием различных технических средств обучения, методических приёмов проблемного обучения, контекстного обучения, имитационных и неимитационных моделей профессиональной деятельности, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, «мозгового штурма», работы «малыми» группами, индивидуального направленного обучения.

5.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам и при проведении учебной практики:

Специалисты со средним профессиональным или высшим образованием, имеющие опыт практической деятельности в сфере по (указывается профиль практической деятельности).

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

Педагогический состав:

преподаватели профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем: Иванова Оксана Евгеньевна, Ефремова Елена Николаевна.

Непосредственные руководители:

6 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 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.	<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 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 анализ условий эксплуатации</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 Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	
Раздел 2. <u>Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</u>		
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 использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.</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>

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>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования:</p> <p>практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
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 письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	- 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.	

7. 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» в соответствии с п. 4.1 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 передвижными регулируемыми партами с источником питания.

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, утвержденными приказом Министерства труда России от 19.11.2013 г. № 685н.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п. 4.2. рабочей программы, 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.

8. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе

за 2021/2022 учебный год

В рабочую программу профессионального модуля ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

вносятся следующие дополнения и изменения: