

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»



Утверждаю  
Декан ФИСТ  
Ж.В. Игнатенко  
«19» мая 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

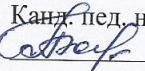
ПМ.В.01 «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»


Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Разработчик веб и мультимедийных приложений

Форма обучения: очная

Год начала подготовки – 2023

Разработана  
Канд. пед. наук, доцент  
 Г.А. Бондарева

Согласована  
зав. кафедрой ПИМ  
 Ж.В. Игнатенко

Рекомендована  
на заседании ПИМ  
от «19» мая 2023 г.  
протокол № 9

Одобрена  
на заседании учебно-методической  
комиссии ФИСТ  
от «19» мая 2023 г.  
протокол № 9

Ставрополь, 2023 г.

## Содержание

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем» .....	3
1.1. Область применения программы .....	3
1.2. Цель и задачи профессионального модуля .....	3
1.3. Рекомендуемое количество часов .....	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	5
3.1. Тематический план профессионального модуля.....	5
3.2. Содержание профессионального модуля .....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	18
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	18
4.2. Информационное обеспечение обучения.....	18
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	20
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) .....	20
6. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	24

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

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработчик веб и мультимедийных приложений, и соответствующих дополнительных профессиональных компетенций (ДПК):

ДПК 1.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ДПК 1.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ДПК 1.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ДПК 1.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области программирования компьютерных систем 09.02.07 Информационные системы и программирование при наличии основного общего, среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

## **1.2. Цель и задачи профессионального модуля**

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

### **иметь практический опыт:**

- в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

### **уметь:**

- подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
- использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
- проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем;
- производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
- анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

### **знать:**

- основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
- основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения;
- основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения;
- средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.

## **1.3. Объем профессионального модуля**

Объем профессионального модуля всего 396 часов, в том числе:

– обучение по курсам – 192 часа, включая:

а) объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 158 часа;

б) самостоятельной работы обучающегося – 34 часа;

– промежуточная аттестация – 24 часа

– учебной и производственной практики – 180 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Разработчик веб и мультимедийных приложений, в том числе дополнительными профессиональными (ДПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ДПК 1.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ДПК 1.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ДПК 1.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ДПК 1.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов ОФО	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) ОФО					Практика ОФО		Консультации	Промежуточная аттестация
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов		
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ОК 01-09, ДПК 1.1, 1.3	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	162	124	60		30				4	8
ОК 01-09, ДПК 1.1, 1.3	МДК.В.01.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	52	42	20		4				2	6
ОК 01-09, ДПК 1.1, 1.3	МДК.В.01.03 Периферийное оборудование компьютерных систем	110	82	40		26				2	2
ОК 01-09, ДПК 1.1, 1.2, 1.4.	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	36	32	16		4					
ОК 01-09, ДПК 1.1, 1.2, 1.4.	МДК.В.01.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	36	32	16		4					
ОК 01-09, ДПК 1.1-1.4	Учебная практика	72						72			
ОК 01-09, ДПК	Производственная	108							108		

1.1-14.4	практика (по профилю специальности), часов										
ОК 01-09, ДПК 1.1-1.4	Консультации										
ОК 01-09, ДПК 1.1-1.4	Промежуточная аттестация										
ОК 01-09, ПК 4.1-4.4	Экзамен (квалификационный)	18	2							2	16
	<b>Всего:</b>	<b>396</b>	<b>158</b>	<b>76</b>		<b>34</b>		<b>72</b>	<b>108</b>	<b>6</b>	<b>24</b>

### 3.2. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов ОФО/ЗФО	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>РАЗДЕЛ 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем</b>		162	2
<b>МДК.В.01.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем</b>		52	
<b>Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	8	2
	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. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы.		
	2. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии.		
	3. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты. Обновления.		
	4. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация.		
<b>Лабораторные работы(не предусмотрены)</b>		-	2
<b>Практические занятия</b>		6	
1. «Разработка сценария внедрения программного продукта для			

	рабочего места».		
	2. «Разработка руководства оператора»		
	3. «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств».		
<b>Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>	12	
	1. Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.		2
	2. Выполнение чистой загрузки. Причины возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости. Переход на новые версии программ. Анализ приложений с проблемами совместимости.		
	3. Использование динамически загружаемых библиотек. Разработка модулей обеспечения совместимости. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов.		
	4. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора.		
	5. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного сбоя.		
	6. Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Установка серверной части. Виды серверного программного обеспечения. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.		
<b>Лабораторные работы(не предусмотрены)</b>	-		2



	<b>Практические занятия</b>	14	
	1. «Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения».		
	2. «Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения»		
	3. «Устранение проблем совместимости программного обеспечения».		
	4. «Конфигурирование программных и аппаратных средств».		
	5. «Настройки системы и обновлений».		
	6. «Создание образа системы. Восстановление системы».		
	7. «Настройка сетевого доступа».		
<b>МДК.В.01.03</b>		110	
<b>Периферийное оборудование компьютерных систем</b>			
<b>Тема 4.3.1 Назначение, основные функции и общая характеристика периферийного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	20	2
	1. Назначение, основные функции и общая характеристика периферийного оборудования		2
	2. Классификация, состав и общая характеристика устройств ввода и вывода данных		
	3. Совмещение операций обработки и ввода-вывода информации		
	4. Основные принципы взаимодействия периферийных устройств с ЭВМ		
	5. Последовательные интерфейсы, принцип их действия, состав и характеристики		
	6. Параллельные интерфейсы, принцип их действия, состав и характеристики		
	7. Состав периферийного оборудования вычислительных систем и его интерфейса		
	8. Источники бесперебойного питания		
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Практические занятия</b>	10	2
	1. «Представление информации в ЭВМ. Системы счисления: двоичная,		

	восьмеричная, шестнадцатеричная. Перевод целых чисел»		
	2. «Машинные коды»		
	3. «Использование прерываний. Деассемблирование»		
	4. «Основные интерфейсы периферийного оборудования»		
	5. «Исследование элементов периферийного оборудования вычислительных систем».		
<b>Тема 4.3.2. Виды и устройство периферийного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	20	
	1. Назначение, классификация, принцип действия, конструкция и характеристики сканеров		2
	2. Устройства ввода и вывода речевой информации. Назначение, характеристики, принцип действия		
	3. Видеосистема		
	4. Печатающие устройства. Назначение, классификация, принцип действия, конструкция и характеристики печатающих устройств		
	5. Накопители на жестких и гибких магнитных дисках. HDD,SSD/		
	6. Внешние запоминающие устройства. Классификация и характеристики внешних запоминающих устройств.		
	7. Модемы, классификация модемов. Схема взаимодействия модемов. Протоколы модемов		
	8. Другие виды периферийного оборудования		
<b>Лабораторные работы(не предусмотрены)</b>	-		
<b>Практические занятия</b>	30		
1. «Конфигурирование периферийного оборудования»			
2. «Компоненты вычислительных систем».			
3. «Установка и отладка периферийного оборудования»(отдельно по видам оборудования: накопители, оптические приводы, мониторы, звуковые карты, клавиатуры, мыши, сканеры, принтеры, проводные и беспроводные модемы, блоки питания и др. компоненты )			2
4. «Подключение и инсталляция периферийного оборудования»			
5. Решение практических и ситуационных задач			

<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1 «Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем» ПМ.В.01</b></p>	26	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p>		
<p><b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>          Эволюция программного обеспечения (конспект)          Организационные меры по внедрению программного обеспечения компьютерных систем          Управление конфигурацией программного обеспечения          Анализ работы инсталляторов, мастеров установки, архиваторов (доклад)          Оценка стоимости услуг по инсталляции, настройке и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем          Приоритет стоимости сопровождения программного обеспечения компьютерных систем          Измерения в сопровождении программного обеспечения компьютерных систем          Оценить стоимость сопровождения конкретного программного обеспечения (на выбор)          Тиражирование и использование версий системы          Связь сопровождения с эволюцией программного обеспечения          Периферийное оборудование компьютерных систем          Классификация интерфейсов по способу передачи информации. Особенности организации последовательных и параллельных интерфейсов.          Классификация интерфейсов по способу передачи информации и подключения устройств          Особенности организации синхронных и асинхронных интерфейсов.          Особенности реализации радиальных, магистральных и цепочных интерфейсов.          Основные принципы взаимодействия периферийных устройств с ЭВМ.          Классификация и краткая характеристика периферийных устройств</p>		2
<p><b>РАЗДЕЛ 2 Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</b></p>	36	
<p><b>МДК.В.01.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</b></p>	36	2

<b>Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования</b>	<b>Содержание</b>		10	2
	1.	Многоуровневая модель качества программного обеспечения. Объекты уязвимости.		
	2.	Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности. Методы предотвращения угроз надежности.		
	3.	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность.		
	4.	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления.		
	5.	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. Целесообразность разработки модулей адаптации.		
	<b>Лабораторные работы(не предусмотрены)</b>		-	2
	<b>Практические занятия</b>		6	
	1.	«Тестирование программных продуктов. Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией»		
	2.	«Анализ рисков»		
3.	«Выявление первичных и вторичных ошибок»			
<b>Тема 4.2.2 Основные методы обеспечения безопасности функционирования</b>	<b>Содержание</b>		6	2
	1.	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения. Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ. Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка.		
	2.	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи. Тестирование защиты программного обеспечения		
	3.	Средства и протоколы шифрования сообщений		
	<b>Лабораторные работы(не предусмотрены)</b>		-	2
	<b>Практические занятия</b>		10	
	1.	«Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала»		
	2.	«Настройка политики безопасности. Настройка браузера»		
	3.	«Работа с реестром. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков»		
	4.	«Проведение анализа безопасности программного обеспечения. Создания алгоритмически безопасных процедур»		

	5. «Методы и средства защиты программ от компьютерных вирусов.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 «Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации» ПМ.В.01</b>		4	2
Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			
<b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> Описание нарушения защиты программного обеспечения компьютерных систем в конкретных случаях (примеры из жизни) и их последствия Средства анализа и идентификации безопасности программного обеспечения Провести анализ безопасности конкретного программного обеспечения (на выбор) Виды вирусных программ, их структура Уязвимости современных методов защиты ПО Устаревшие технические средства защиты: ключевая дискета, запись не копируемых меток на жесткий диск, привязка к некоторому физическому объекту Использование автоматических средств защиты Типовые дефекты разработки, влияющие на безопасность программного обеспечения, и программных закладок, замаскированных под дефекты разработки. Международные нормативные документы, связанные с проблематикой обеспечения безопасности программного обеспечения Характеристики программ с точки зрения влияния на их защищенность и результаты работы.			
<b>Учебная практика. Виды работ.</b> – инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; – оценка работ по инсталляции, настройке и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем; – выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности; – выполнение работ по модификации отдельных компонент программного обеспечения; – выполнение работ по внедрению и сопровождению программного обеспечения компьютерных систем; – обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем; – оценка сопровождения программного обеспечения компьютерных систем. – конфигурирование периферийного оборудования		72	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– компоненты вычислительных систем</li> <li>– установка и отладка периферийного оборудования</li> <li>– подключение и инсталляция периферийного оборудования</li> </ul>		
<p><b>Производственная практика. Виды работ.</b></p>	108	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сборка аппаратного сервера; анализ серверов предприятия, анализ компьютерного оборудования предприятия;</li> <li>– Настройка прокси сервера; настройка VPN сервера. VPN Server; настройка почтового сервера; настройка сервера почты;</li> <li>– Определение целей архитектуры; выявление основных сценариев; создание прототипа приложений;</li> <li>– Описание среды управления конфигурацией; описание работ процесса управления конфигурацией идентификация конфигурации;</li> <li>– Устранение сбоев; улучшение дизайна; расширение функциональных возможностей; создание интерфейсов взаимодействия с другими (внешними) системами;</li> <li>– Создание способов и методов защиты серверов от несанкционированного доступа;</li> <li>– Настройка реализации защиты, подбор ключей, диагностика сервера</li> <li>– Виртуальная сборка компьютера с заданными характеристиками;</li> <li>– Проверка совместимости выбранного оборудования;</li> <li>– Создание образа системы стандартными средствами Windows;</li> <li>– Настройка параметров Windows и системы обновлений, политики безопасности, служб;</li> <li>– Настройка защиты системы стандартными средствами операционной системы;</li> <li>– Разработка методов защиты в компьютерных системах (анализ различных антивирусных программ);</li> <li>– Сборка компьютера. Установка и настройка операционной системы;</li> <li>– Тестирование программного обеспечения общего и профессионального назначения.</li> <li>– Инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– Оценка работ по инсталляции, настройке и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– Выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности;</li> <li>– Выполнение работ по модификации отдельных компонент программного обеспечения;</li> <li>– Выполнение работ по внедрению и сопровождению программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> </ul>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Оценка сопровождения программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Конфигурирование периферийного оборудования</li> <li>– Компоненты вычислительных систем</li> <li>– Установка и отладка периферийного оборудования.</li> <li>– Подключение и инсталляция периферийного оборудования</li> </ul>		
<b>Консультации</b>	6	
<b>Промежуточная аттестация</b>	24	
<b>Экзамен (квалификационный) по модулю</b>	16	
<b>Всего</b>	<b>396</b>	

Практическая подготовка обучающихся при реализации междисциплинарных курсов

№ раздела (темы)	Вид занятия	Виды работ	Количество часов
<b>Раздел 1. Тема 4.1.1</b>	Практическое занятие	Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места	2
	Практическое занятие	Разработка руководства оператора	2
	Практическое занятие	Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств	2
<b>Раздел 1. Тема 4.1.2</b>	Практическое занятие	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения	2
	Практическое занятие	Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения	2
	Практическое занятие	Установка ПО и устранение проблем совместимости программного обеспечения	2
	Практическое занятие	Диагностика системы с помощью программных средств	2
	Практическое занятие	Настройки операционной системы и обновлений программного обеспечения	2
	Практическое занятие	Создание образа системы. Восстановление системы	2
	Практическое занятие	Настройка сетевого доступа	2
<b>Раздел 1. Тема 4.3.1</b>	Практическое занятие	Настройка и подключение основных интерфейсов периферийного оборудования	2
<b>Раздел 1. Тема 4.3.2</b>	Практическое занятие	Подключение периферийного оборудования	2
	Практическое занятие	Конфигурирование периферийного оборудования	2
	Практическое занятие	Установка и отладка периферийного оборудования	22
	Практическое занятие	Инсталляция периферийного оборудования	2
<b>Раздел 2.</b>	Практическое занятие	Тестирование программных продуктов.	2

<b>Тема 4.2.1</b>			
	Практическое занятие	Проведение анализа рисков программного обеспечения. Выбор способов устранения рисков.	2
	Практическое занятие	Выявление первичных и вторичных ошибок в программном обеспечении.	2
<b>Раздел 2. Тема 4.2.2</b>	Практическое занятие	Установка и настройка антивирусной программы. Настройка обновлений антивирусной программы с помощью зеркала.	2
	Практическое занятие	Настройка политики безопасности в операционной системе Windows. Настройка Яндекс.Браузера, браузера Google Chrome.	2
	Практическое занятие	Изменение параметров реестра. Чистка реестра. Восстановление файлов и очистка дисков.	2
	Практическое занятие	Анализ безопасности программного обеспечения. Разработка алгоритмически безопасных процедур.	2
	Практическое занятие	Практическое применение методов и средств защиты программного обеспечения (настройка брандмауэра, защита от сетевого антивируса и пр.)	2

### Практическая подготовка обучающихся при реализации практики

Вид практики	Виды работ на практике	Количество часов	Место организации практической подготовки
Учебная	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инсталляция, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– оценка работ по инсталляции, настройке и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности;</li> <li>– выполнение работ по модификации отдельных компонент программного обеспечения;</li> <li>– выполнение работ по внедрению и сопровождению программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– оценка сопровождения программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– конфигурирование периферийного оборудования</li> <li>– компоненты вычислительных систем</li> <li>– установка и отладка периферийного оборудования</li> <li>– подключение и инсталляция периферийного оборудования</li> </ul>	72	АНО ВО СКСИ
Производственная	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Сборка аппаратного сервера; анализ серверов предприятия, анализ компьютерного оборудования предприятия;</li> <li>– Настройка прокси сервера; настройка VPN сервера. VPN Server; настройка почтового сервера; настройка сервера почты;</li> <li>– Определение целей архитектуры; выявление основных сценариев; создание прототипа приложений;</li> <li>– Описание среды управления конфигурацией; описание работ процесса управления конфигурацией идентификация конфигурации;</li> </ul>	108	Профильные предприятия



	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Устранение сбоев; улучшение дизайна; расширение функциональных возможностей; создание интерфейсов взаимодействия с другими (внешними) системами;</li> <li>– Создание способов и методов защиты серверов от несанкционированного доступа;</li> <li>– Настройка реализации защиты, подбор ключей, диагностика сервера</li> <li>– Виртуальная сборка компьютера с заданными характеристиками;</li> <li>– Проверка совместимости выбранного оборудования;</li> <li>– Создание образа системы стандартными средствами Windows;</li> <li>– Настройка параметров Windows и системы обновлений, политики безопасности, служб;</li> <li>– Настройка защиты системы стандартными средствами операционной системы;</li> <li>– Разработка методов защиты в компьютерных системах (анализ различных антивирусных программ);</li> <li>– Сборка компьютера. Установка и настройка операционной системы;</li> <li>– Тестирование программного обеспечения общего и профессионального назначения.</li> <li>– Установка, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– Оценка работ по установке, настройке и обслуживанию программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– Выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности;</li> <li>– Выполнение работ по модификации отдельных компонент программного обеспечения;</li> <li>– Выполнение работ по внедрению и сопровождению программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– Оценка сопровождения программного обеспечения компьютерных систем.</li> <li>– Конфигурирование периферийного оборудования</li> <li>– Компоненты вычислительных систем</li> <li>– Установка и отладка периферийного оборудования.</li> <li>– Подключение и установка периферийного оборудования</li> </ul>		
--	--	--	--

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств».

Для практической подготовки – лаборатория, компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета – учебная мебель и средства обучения: проектор, ПК, экран, доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий – автоматизированные рабочие места обучающихся и преподавателя, специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения, учебная мебель и средства обучения: проектор, ПК, экран, доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется на учебной базе института, учебных лабораторий, оборудованных компьютерами, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills.

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

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

#### **Основные источники:**

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457>

2. Богатырев, В. А. Надежность информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15205-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520442.3>.

3. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-

534-10671-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518005>.

#### **Дополнительные источники:**

1. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10299-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517678>.

2. Новожилов, О. П. Архитектура компьютерных систем в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10301-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517679>.

3. Дьячков, В. П. Аппаратные средства персонального компьютера : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Дьячков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14249-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519869>.



#### **Периодические издания**

1. Прикладная информатика – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11770.html>

2. Программные продукты и системы – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25852.html>

#### **Электронные образовательные ресурсы**

1. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://www.window.edu.ru>

2. Национальный открытый университет Интуит – интернет университет информационных технологий – <http://www.intuit.ru/>

3. Электронная библиотечная система «СКСИ» – <https://www.sksi.ru/environment/ebs/1363/>

4. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART - <http://www.iprbookshop.ru/>

5. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" – Режим доступа: <http://www.urait.ru/>

#### **Информационные ресурсы сети Интернет**

1. Все о компьютере и программировании для начинающих <http://info-comp.ru/>  
Информационные справочные системы

2. Информационно-справочная система для программистов <http://life-prog.ru>

#### **Поисковые системы**

1. Поисковая система Google – <https://www.google.ru>

2. Поисковая система Yandex – <https://www.yandex.ru>

#### **Базы данных, в т.ч. профессиональные базы данных**

База данных IT специалиста – <http://info-comp.ru/>

#### **Программное обеспечение:**

Microsoft Windows;

Microsoft Office или Яндекс 360;

Антивирус;

Google Chrome или Яндекс.Браузер.

### 4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение теоретического курса профессионального модуля.

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины «Основы алгоритмизации и программирование».

### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ДПК 1.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Корректность установки программного обеспечения, обоснования варианта конфигурации, обеспечения доступа различным категориям пользователей, обеспечения совместимости компонент с ранее установленными	Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания. Защита отчетов по

	<p>программными продуктами. Эффективность контроля качества функционирования ПО при помощи встроенных средств.</p>	<p>практическим работам. Защита отчетов по учебной и производственной практикам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p>
<p>ДПК 1.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Корректность определения набора качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; сделанных выводов о соответствии заданным критериям.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания. Защита отчетов по практическим работам. Защита отчетов по учебной и производственной практикам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p>
<p>ДПК 1.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p>	<p>Качество выполненного анализа условий эксплуатации программного обеспечения; проверки настройки конфигурации; выполнения анализа функционирования с помощью инструментальных средств. Полнота выявленных причин несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика. Эффективность предложенных вариантов модификации программного обеспечения.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования по контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания. Защита отчетов по практическим работам. Защита отчетов по учебной и производственной практикам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p>
<p>ДПК 1.4 Обеспечивать защиту программного</p>	<p>Корректность проведенного анализа рисков и характеристик качества</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования по</p>

<p>обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>программного обеспечения. Корректность и обоснованность выбранных методов и средств защиты программного обеспечения; Полнота определения необходимого уровня защиты. Корректность и полнота реализации защиты программного обеспечения на требуемом уровне.</p>	<p>контрольным вопросам, решение тестов, решение практического задания. Защита отчетов по практическим работам. Защита отчетов по учебной и производственной практикам. Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной практики.</p>
---	--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения, - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективность использования и применения знаний финансовой</p>	

использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	грамотности, - эффективность планирования предпринимательской деятельности в профессиональной деятельности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- эффективность взаимодействия 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 письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- демонстрировать грамотность устной и письменной речи на государственном языке Российской Федерации, ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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. Пользоваться профессиональной документацией на	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической	

государственном и иностранном языках.	документации, в том числе на иностранном языке.	
---------------------------------------	---	--

## **6. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тьютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - присутствие тьютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
  - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
  - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
  - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;
  - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».