

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО НАУКЕ И ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

СПб ГБПОУ «Петровский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ03 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И
КОМПЛЕКСОВ»**

для специальности 09.02.01 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»

среднего профессионального образования

(базовой подготовки)

Санкт-Петербург

2020 г.

Аннотация

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Разработчики:

Дятлов К.И., преподаватель Петровского колледжа

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» (базовой подготовки).

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке специалистов и рабочих в области технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.
<i>ПК 3.4</i>	<i>Создавать и настраивать компьютерные сети; подсети.</i>
<i>ПК 3.5</i>	<i>Принимать участие в поиске и устранении неисправностей компьютерных сетей.</i>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного

	развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частной смены технологий в профессиональной деятельности.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными и общими компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт, умения и знания.

Результаты (освоенные ПК и ОК)	Код и наименование практического опыта	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	ПО1 Выполнение регламента техники безопасности.	У1 Выполнение регламентов техники безопасности.	39 Правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.
	ПО2 Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ.	У2 Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ.	35 Применение сервисных средств и встроенных тест-программ. 36 Аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов. 37 Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ.

	<p>ПОЗ Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>УЗ Проведение контроля диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>31 Особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем.</p> <p>32 Основные методы диагностики.</p> <p>33 Аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов.</p> <p>34 Возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправности СВТ.</p>
<p>ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>ПО4 Систематическое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>У4 Проведение системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>35 Применение сервисных средств и встроенных тест-программ.</p> <p>36 Аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов.</p>

<p>ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.</p>	<p>ПО5 Отладка аппаратно-программных систем и комплексов.</p>	<p>У5 Принятие участия в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>38 Приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.</p>
<p>ПК 3.4 <i>Создавать и настраивать компьютерные сети; подсети.</i></p>	<p>ПО6 <i>Создание и настройка компьютерной сети; подсетей</i></p>	<p>У6 <i>Проектировать и конфигурировать компьютерную сеть</i></p>	<p>310 <i>Уровни доступа и распределения в сети Ethernet</i></p> <p>311 <i>Структура IP-адресации в LAN, NAT</i></p> <p>312 <i>Основные протоколы маршрутизации</i></p>

<p>ПК 3.5 Принимать участие в поиске и устранении неисправностей компьютерных сетей.</p>	<p>ПО7 Поиск и устранение проблем компьютерных сетях, их обслуживание</p>	<p>У7 Проведение устранения угрозы безопасности локальной компьютерной сети</p>	<p>313 Механизмы резервного копирования и аварийного восстановления в сети</p> <p>314 Угрозы безопасности в локальной компьютерной сети</p>
---	--	--	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля ПМ03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Макс. учебная нагрузка	в т. ч. вариативных часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
					Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Произв. (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	
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	МДК.03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		149		102	44		47				
ПК 3.4 ПК 3.5	МДК.03.02 Компьютерные сети		188		126	50		62				
	Всего:	553	337		228	94		109		72	144	

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»

Наименование МДК, разделов и тем	Содержание учебного материала	Лабораторные, практические и контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Обязательная учебная нагрузка (час)		Самостоятельная работа	Умения, знания		Информационно-техническое обеспечение		Формы и виды контроля
			Теоретические	Лабораторно-практические		У	З	Информационные источники	Средства обучения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
МДК 03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов			58	44	47					
Тема 1.1. Организация технического обслуживания.	Введение. Значение и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами. Техническое обслуживание компьютерных систем по договору.	Работа 1. Знакомство со структурой ИТ-отдела колледжа. Работа 2. Составление регламента технического обслуживания.	16	4	12	У1	39	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 1.О. Проверка выполнения работы 2.

	<p>Обслуживание компьютерных систем собственными структурными подразделениями.</p> <p>Виды профилактических работ по обслуживанию оборудования.</p> <p>Виды ремонтных и других работ по обслуживанию оборудования.</p> <p>Регламент технического обслуживания.</p> <p>Межотраслевые типовые нормы на работу по техническому обслуживанию.</p> <p>Ремонтно-профилактические работы.</p>									
Тема 1.2. Проведение контроля, диагностики и восстановления	Диагностика компьютерной системы с использованием POST-карты.	Работа 3. Проведение диагностики компонентов персонального компьютера POST-картой.	2	2	2	У3 У5	31 32 33 34	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 3.

работоспособности компьютерных систем и комплексов аппаратным способом.	Диагностика компьютерной системы с использованием мультиметра.	Работа 4. Проведение диагностики компонентов персонального компьютера мультиметром.	2	2		У3 У5	31 32 33 34	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 4.
	Диагностика блока питания персонального компьютера Power Supply-тестером.	Работа 5.О. Проведение диагностики блока питания персонального компьютера Power Supply-тестером.	2	2		У3 У5	31 32 33 34	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 5.О.
	Факторы перегрева компонентов компьютерных систем и ухудшения/исчезновения контактов. Технические средства устранения загрязнений/окислов компонентов персонального компьютера.	Работа 6.О. Восстановление работоспособности комплектующих персонального компьютера посредством устранения загрязнений, снятия окислов.	4	2	5	У3	38	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 6.О.
	Подвижные части механизмов печатного оборудования и их обслуживание Прочистка печатающих головок струйных принтеров	Работа 7. Техническое обслуживание печатного оборудования	6	2	4	У3	38	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 7.

	Техническое обслуживание печатного оборудования (лазерных принтеров)									
Тема 1.3. Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов программным способом.	Контроль и диагностика работоспособности компьютера средствами BIOS.	Работа 8. Контроль и диагностика работоспособности компьютера средствами BIOS.	2	2	2	У3 У5	31 33 36 38	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 8.
	Способы проведения сканирования на вредоносное программное обеспечение вычислительной техники.	Работа 9.О. Установка и настройка бесплатного антивирусного программного обеспечения	2	2	2	У2 У3 У4 У5	31 33 35 37 38	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 9.О.
	Дисковая подсистема - контроль и диагностика. S.M.A.R.T. Мониторинг накопителей на жестких магнитных дисках. Фрагментация накопителя на жестких магнитных дисках и повышение производительности системы	Работа 10.О. Контроль ошибок и восстановление жесткого диска программой VictoriaHDD Работа 11. Проведение анализа и дефрагментации накопителя на жестких магнитных дисках.	6	4	5	У2 У3 У4	31 32 33 36 37 38	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 10.О. Проверка выполнения работы 11.

	<p>Основные диагностируемые программным способом параметры подсистем аппаратного обеспечения вычислительной техники.</p>	<p>Работа 12.О. Идентификация оборудования программой CPU-Z.</p> <p>Работа 13. Мониторинг температурных показателей и вольтажа компонентов персонального компьютера программным обеспечением.</p>	2	4	2	У2 У3 У5	31 32 33 34 35 36 38			<p>Проверка выполнения работы 12.О.</p> <p>Проверка выполнения работы 13.</p>
	<p>Контроль и диагностика системы ввода текстовой информации.</p>	<p>Работа 14.О. Контроль и диагностика системы ввода текстовой информации онлайн-сервисами.</p> <p>Работа 15. Контроль и диагностика системы ввода текстовой информации на наличие залипаний и скорости ввода программой Stamina.</p>	2	4	2	У2 У3 У4	31 32 33 37	1.1., 2.1	1.1- 1.4	<p>Проверка выполнения работы 14.О.</p> <p>Проверка выполнения работы 15.</p>
	<p>Проверка производительности графического процессора.</p>	<p>Работа 16. Проведение проверки производительности видеокарты программой FurMark.</p>	2	2	2	У2 У3 У5	31 32 33 35 37 38	1.1., 2.1	1.1- 1.4	<p>Проверка выполнения работы 16.</p>

	Журнал ОС Windows: сведения, ошибки, события.	Работа 17.О. Мониторинг операционной системы посредством журнала Windows.	2	2	2	У3 У4	31 32 33 35 37 38	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 17.О.
	Типы тестирования компьютерных систем.	Работа 18. Проведение стресс-теста процессора.	2	2	2	У2 У3 У5	31 32 33 35 37	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 18
	Области операционной системы, подверженные накоплению ошибок и устаревшей информации.	Работа 19. Проведение очистки областей операционной системы различными средствами.	2	2	2	У4	35	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 19.

	Инструменты восстановления работоспособности операционной системы.	Работа 20.О. Создание контрольной точки восстановления и проведения восстановления операционной системы. Работа 21. Работа с программой BlueScreenView и расшифровка кодов ошибок.	2	4	2	У3	31 34	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 20.О. Проверка выполнения работы 21.
	Планирование задач и автоматизация процессов.	Работа 22. Создание задач в планировщике задач операционной системы.	2	2	1	У2	35	1.1., 2.1	1.1- 1.4	Проверка выполнения работы 22.
Учебная практика	<p style="text-align: center;">Виды работ</p> Проведение технического обслуживания устройств ввода: клавиатур, компьютерных мышей. Проведение технического обслуживания устройств ввода: сканеров. Проведение технического обслуживания устройств вывода. Проведение технического обслуживания сетевых устройств. Проведение технического обслуживания персональных компьютеров, серверов. Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ. Диагностика персональных компьютеров программным обеспечением общего назначения. Диагностика дисковой подсистемы персональных компьютеров стандартным/специализированным программным обеспечением. Диагностика графической подсистемы персональных компьютеров специализированным программным обеспечением. Диагностика процессорной подсистемы персональных компьютеров специализированным программным обеспечением.									Защита отчета по практике

	Диагностика системы ввода/вывода персональных компьютеров специализированным программным обеспечением.	
Производственная практика (по профилю специальности)	<p style="text-align: center;">Виды работ</p> <p>Знакомство с базой практики. Изучение структуры предприятия.</p> <p>Проведения диагностики персонального компьютера тестированием компонентов административной единицы предприятия.</p> <p>Проведение диагностики компьютера различными аппаратными средствами административной единицы предприятия.</p> <p>Восстановление работоспособности оборудования аппаратными средствами.</p> <p>Восстановление работоспособности оборудования программными средствами.</p> <p>Проведение сканирования антивирусным продуктом накопителей различными способами с учетом федеральных законов по защите информации.</p> <p>Проведение лечения, помещения на карантин, удаления вредоносного программного обеспечения с учетом политики безопасности предприятия.</p> <p>Монтаж и конфигурирование оборудования.</p> <p>Тестирование сети различными средствами с учетом федеральных законов и политики безопасности организации.</p> <p>Обеспечение защиты сети с применением различных методов.</p> <p>Ознакомление с существующим регламентом технического обслуживания телекоммуникационной системы с предложением собственных обновлений.</p>	Защита отчета по практике
Промежуточная аттестация		Экзамен квалификационный

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие лабораторий «Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники», «Компьютерных сетей и телекоммуникаций».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

1. Лаборатория «Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники»:

1.1 Компьютеры

1.2 Мультимедийный проектор

1.3 Windows 10 Pro

1.4 Microsoft Office Pro Plus 2016

2. Лаборатория Операционных систем и сред:

2.1 Компьютеры

2.2 Мультимедийный проектор

2.3 Windows 10 Pro

2.4 Microsoft Office Pro Plus 2016

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

1 Основные источники:

1. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов [Текст] : учебник / В. П. Петров. - Москва : ИЦ "Академия", 2020. - 304 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-7336-4 (в пер.)

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением профессионального модуля обучающиеся изучают следующие учебные дисциплины: основы электротехники, электротехнические измерения, информационные технологии, операционные системы и среды.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»:

- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели МДК.
- мастера производственного обучения.