

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Ученым советом ВГТУ
28.04.2022г протокол №2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Междисциплинарного курса**

МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем
и комплексов (Техническое обслуживание и ремонт компьютерных
систем)

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника: техник по компьютерным системам

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе основного
общего образования

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2022

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«18» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа утверждена на заседании педагогического совета СПК
«25» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК  Дегтев Д.Н.

2022

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 28.07.2014. г. №849

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Фомин Роман Викторович

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Парецких Елена Викторовна

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Халанский Роман Владимирович

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА *МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов*

Раздел Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем

1.1 Область применения программы

Программа междисциплинарного курса «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов (Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем)» используется в профессиональной подготовке выпускников по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Программа междисциплинарного курса «МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов (Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем)» входит в структуру и состав профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

1.3 Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса:

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

иметь практический опыт:

- П1 проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- П2 системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- П3 отладки аппаратно – программных систем и комплексов;
- П4 инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

уметь:

- У1 проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- У2 проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;

- У3 проводить технические испытания компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- У4 использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для решения различных задач в своей профессиональной деятельности;
- У5 количественно оценивать производительность и надежность объектов проектирования;
- У6 обеспечивать информационную безопасность.

знать:

- 31 особенности контроля и диагностики устройств аппаратно – программных систем; основные методы диагностики;
- 32 аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики;
- 33 компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ;
- 34 применение сервисных средств и встроенных тест – программ;
- 35 аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- 36 инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;
- 37 порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности;
- 38 методы и средства обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности;
- 39 методы обеспечения надёжности и информационной безопасности аппаратно-программных комплексов.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

Максимальной учебная нагрузка обучающегося 145 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 98 часов;

самостоятельной работы обучающегося 47 часов.
консультации 0 час;
Объем практической подготовки - 47 часа

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения программы междисциплинарного курса является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): Диагностика работоспособности компьютерных сетей и комплексов, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем
ОК 1	Понимать сущность 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, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования 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 (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка (всего)	145	145
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	98	98
в том числе:		
лекции	70	70
лабораторные работы	28	28
Консультации	0	0
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	47	47
в том числе:		
- подготовка к практическим занятиям;	27	27
- систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы;	10	10
- подготовка к итоговой аттестации	10	10
<i>Итоговая аттестация в форме №8 семестр - дифференцированного зачета</i>		

3.2 Содержание обучения по МДК 03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов ПМ 3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем

Раздел ПМ 4 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		102		
Тема 4.1 Эксплуатация и контроль работы ЭВМ	Содержание			
	1.	Общие понятия	2	1
	2.	Основные эксплуатационные характеристики	2	1
	3.	Принципы организации эксплуатации	2	1
	4.	Классификация ошибок и неисправностей ЭВМ	2	1
	5.	Основные задачи контроля и диагностики ЭВМ	2	1
	6.	Структура системы контроля и диагностики ЭВМ	2	2
		Самостоятельная работа студентов		
1.	Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	2		
Тема 4.2 Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	Содержание			
	1.	Цели и задачи технического обслуживания ЭВМ	2	1
	2.	Планирование работ по техническому обслуживанию	2	3
	3.	Способы и методы профилактического контроля	2	2
	4.	Планово-профилактические работы	2	3
	5.	Отладка и технические испытания	2	2
	6.	Инсталляция и конфигурирование программного обеспечения	2	3
		Лабораторные работы		
	1.	Составление технической документации по планово-профилактическим и ремонтно-регламентным работам	4	
	2.	Программная диагностика компьютерных систем	4	
	3.	ТО и ремонт принтера	4	
	4.	ТО монитора	4	
	5.	ТО и ремонт копировальной техники	4	
	6.	Ремонтно-регламентные работы оптических накопителей	4	
	7.	Сборка и разборка системного блока	4	
		Самостоятельная работа студентов		
	1.	Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	2	
	2.	Подготовка к практическим занятиям	14	

Тема 4.3 Общие принципы обнаружения ошибок и ремонта компьютерных систем и комплексов	Содержание			
	1.	Системы автоматического контроля и диагностики и их взаимодействие	2	2
	2.	Основные требования к системе контроля и диагностики	2	2
	3.	Программные и аппаратные средства	2	3
	4.	Администрирование компьютерных систем и комплексов	2	3
	5.	Конфигурирование компьютерных систем	2	3
	Самостоятельная работа студентов			
1.	Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	2		
Тема 4.4 Основы построения схемного контроля компьютерных систем и комплексов	Содержание			
	1.	Коды для обнаружения и исправления ошибок	2	2
	2.	Контроль передачи информации	2	2
	3.	Контроль арифметических и логических операций	2	2
	4.	Кодирование информации	2	2
	5.	Программное и аппаратное резервирование	2	2
	Лабораторные работы			
	1.	Программное резервирование и кодирование информации	4	
	Самостоятельная работа студентов			
	1.	Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	2	
2.	Подготовка к практическим занятиям	2		
Тема 4.5 Контроль и диагностика ЭВМ	Содержание			
	1.	Основные задачи технической диагностики ЭВМ	2	2
	2.	Средства и методы диагностики	2	3
	3.	Тестовый контроль и диагностика	2	3
	4.	Контроль и диагностика ОЗУ и процессора	2	3
	5.	Контроль и диагностика каналов ввода-вывода и периферийных устройств ЭВМ	2	3
	6.	Контроль и диагностика сетевого оборудования	2	3
	7.	Комплексы диагностирования	2	1
	Самостоятельная работа студентов			
1.	Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	2		
Тема 4.6 Компьютерные сети	Содержание			
	1.	Классификация и характеристики сетей	2	1
	2.	Сетевое оборудование	2	1
	3.	Одноранговые и многоранговые сети	2	1
	4.	Глобальная сеть Интернет	2	3
	5.	Монтаж сетей	2	3
	6.	Структурированная кабельная система	2	3
	Самостоятельная работа студентов			
	1.	Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	4	
2.	Подготовка к итоговой аттестации	5		
Консультации			1	

ВСЕГО			145	
--------------	--	--	------------	--

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных лабораторий:

- периферийных устройств;
- компьютерной обработки информации;
- монтаж компьютерных сетей.

Оборудование лабораторий:

- комплекты раздаточных материалов;
- методические указания для практических занятий;
- методические указания для курсового и дипломного проектирования;
- методические указания для самостоятельной работы обучающихся;
- справочная литература;
- материалы периодических изданий.

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, плоттер, сканер, мультимедийный проектор, экран.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику и производственную практику на предприятиях радиоэлектронного профиля.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

в лаборатории «Периферийных устройств»: рабочий стол и персональные компьютеры, контрольно-измерительные приборы и инструменты, наглядные пособия;

в лаборатории «Компьютерной обработки информации»: рабочий стол и персональные компьютеры;

в лаборатории «Монтаж компьютерных сетей»: рабочий стол и персональные компьютеры, маршрутизаторы, распределительные стойки, монтажное оборудование.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение междисциплинарного курса

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса

Основные источники:

1 Гребенюк Е.И. Технические средства информатизации: учеб. пособие / Е.И. Гребенюк, Н.А. Гребенюк. – М.: Academia, 2003. – 364 с.

2 Партыка Т.Л. Периферийные устройства вычислительной техники: учеб. пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 432 с.

3 Устройство компьютера / В.И. Мураховский и др.; под ред. С.В. Симоновича. - М.: АСТ-ПРЕСС КНИГА, 2004. - 640 с.

4 Компьютерные сети. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://firm.trade.spb.ru/serp/net/index.htm>

Дополнительные источники:

1 Цифровые устройства и микропроцессорные системы. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.kodges.ru/22674-cifrovye-ustrojstva-i-mikroprocessornye-sistemy.htm>

2 Новиков Ю.В. Основы микропроцессорной техники / Ю.В. Новиков, П.К. Скоробогатов – М.: Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2003. – 440 с.

3 Гинсбург А. Периферийные устройства / А. Гинсбург, М. Милчев, Ю. Солоницин. - СПб.: Питер, 2001. - 448 с.

4 Гук М. Дисковая подсистема ПК / М. Гук. - СПб.: Питер, 2001.- 336

5 Пузанков Д.В. Микропроцессорные системы / Д.В. Пузанков. - СПб.: Политехника, 2002. – 935 с.

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по междисциплинарному курсу, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Учебная и научная литература по курсу. Презентации, связанные с программой курса, компьютерные демонстрации, технические возможности для их просмотра и прослушивания. Свободный доступ в Интернет, наличие компьютерных программ общего назначения.

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения междисциплинарного курса:

1 Самостоятельный ремонт компьютеров и компьютерных комплектующих. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://alexwild.ru/soft/gold_soft/print:page,1,39238-samostojatelnyjj-remont-kompjuterov-i.html

2 Компьютерная помощь, настройка компьютера, ремонт компьютеров, установка программ, Восстановление данных, настройка интернета, лечение вирусов. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.virtual-master.info/>

3 Видеоуроки по антивирусным программам. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://kompov-remont.ru/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=47&Itemid=69

4 Видеоуроки по ремонту. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.videouchenik.ru/comp/>

5 Статьи и видео о ремонте и настройке. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.kompsom.net/>

6 Основы информационной безопасности. Краткий курс. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181126760-osnovy-informacionnoj-bezopasnosti..html

7 Стандарты информационной безопасности. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://mirknig.com/knigi/seti/1181134642-standarty-informacionnoj-bezopasnosti.html>

8 Физические основы технических средств обеспечения информационной безопасности. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181291634-fizicheskie-osnovy-texnicheskix-sredstv-obespecheniya-informacionnoj-bezopasnosti.html

9 Информационная безопасность компьютерных систем и сетей. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181164606-informacionnaja-bezopasnost.html

10 Обеспечение информационной безопасности России: Теоретические и методологические основы. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.booksgid.com/people/22843-obespechenie-informacionnoj.html>

11 Стандарты информационной безопасности. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://booksmylife.info/nauka/2285-piter-dzhejms-v-plenu-snov.html>

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) Практический опыт	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
<p>У1 проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;</p> <p>У2 проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;</p> <p>У3 проводить технические испытания компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;</p> <p>У4 использовать современные информационные технологии и инструментальные средства для решения различных задач в своей профессиональной деятельности;</p> <p>У5 количественно оценивать производительность и надежность объектов проектирования;</p> <p>У6 обеспечивать информационную безопасность.</p>	<p>- оценка за защиту практических работ;</p> <p>- оценка за ответ на дифференцированном зачете;</p> <p>- оценка за выполнение индивидуальных заданий</p>
знания:	
<p>З1 особенности контроля и диагностики устройств аппаратно – программных систем; основные методы диагностики;</p> <p>З2 аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики;</p> <p>З3 компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно –</p>	<p>- оценка за защиту практических работ;</p> <p>- оценка за выполнение домашних заданий;</p> <p>- оценка за подготовку сообщений;</p> <p>- оценка за ответ на дифференцированном зачете;</p>


<p>измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; 34 применение сервисных средств и встроенных тест – программ; 35 аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; 36 инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; 37 порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности; 38 методы и средства обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности; 39 методы обеспечения надёжности и информационной безопасности аппаратно-программных комплексов.</p>	
<p>практический опыт:</p>	
<p>П1 проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов; П2 системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; П3 отладки аппаратно – программных систем и комплексов; П4 инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;</p>	<p><i>- оценка за защиту практических работ;</i> <i>- оценка за ответ на дифференцированном зачете;</i> <i>- оценка за выполнение индивидуальных заданий</i></p>

Разработчик:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель СПК _____  Е.В.Парецких

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель СПК _____  Р. В. Халанский

Руководитель образовательной программы

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель СПК _____  Е.В.Парецких

Эксперт

Заместитель начальника
Конструкторского бюро по РМЛ
АО «КБХА»

