

**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
25.05.2021 г протокол № 14

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

междисциплинарного курса

МДК.03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем
и комплексов

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2021 г.

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического совета СПК

«19» 03 2021 года. Протокол № 7.
Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И.

(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
«26» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель педагогического совета СПК

Облиенко А.В.

(подпись)

2021 г.

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, преподаватель высшей категории
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	ПРОГРАММЫ	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 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ И КОМПЛЕКСОВ

(Диагностика работоспособности компьютерных сетей и комплексов)

1.1 Область применения программы

Программа междисциплинарного курса «Микропроцессорные системы (Системное программное обеспечение)» 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 (Диагностика работоспособности компьютерных сетей и комплексов)» 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:

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

уметь:

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

знать:

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

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы междисциплинарного курса:

Максимальной учебная нагрузка обучающегося 130 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 87 часов; самостоятельной работы обучающегося 43 часов.

консультации 0 часов;

В том числе часов вариативной части: 0 часов.

Объем практической подготовки - 0 часов

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 личностного 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)	130	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	87	
в том числе:		
лекции	63	
практические занятия	24	
Консультации	0	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	43	
в том числе:		
- подготовка к практическим занятиям;	13	
- систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы;	20	
- подготовка к итоговой аттестации	10	
<i>Итоговая аттестация в форме №4 семестр - экзамена</i>		

2.2 Содержание обучения по МДК 03.01. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

ПМ 2 Диагностика работоспособности компьютерных сетей и комплексов

Раздел ПМ 2 Диагностика работоспособности компьютерных сетей и комплексов МДК 03.01 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов				
Тема 1.1 Основные понятия и определения сетей	Содержание	2		
	1. Типы сетей..	2	1	
	2. Сетевая топология	2	1	
	3. Сетевые адаптеры.	2	1	
	4. Типы серверов	2	2	
	5. Требования, предъявляемые к сетям	2	2	
	Лабораторная работа			
	1. Анализ технических характеристик локальных сетей	4		
	Самостоятельная работа студентов			
	1 Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	4		
	2 Подготовка к практическим занятиям	2		
Тема 1.2 Аналоговые каналы передачи данных	Содержание			
	1. Способы модуляции.	2	1	
	2. Логическое и цифровое кодирование.	2	2	
	3. Цифровые каналы передачи данных. Диагностика работоспособности.	2	2	
	4. Характеристики проводных линий связи.	2	1	
	5. Настройка и диагностика работоспособности. Спутниковые каналы	2	1	
	6. Сотовые системы связи. Настройка и диагностика работоспособности	2	1	
	Самостоятельная работа студентов			
	1 Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	4		
Тема 1.3 Базовые технологии информационных сетей	Содержание			
	1. Протоколы и адресация.	2	2	
	2. Эталонная модель внутри и межсетевого взаимодействия OSI.	2	2	
	3. Принципы объединения сетей.	2	2	
	4. Оборудование сетевого уровня.	2	3	
	5. Организация доменов и доменных имен.	2	3	
	6. Стандарты локальных сетей.	2	2	
	7. Структурированная кабельная система.	2	2	
	Практические занятия			
	1. Настройка и диагностика маршрутизатора.	4		

	2.	Подключение клиента к сети Internet.Настройка работы сети.	4	
	3.	Настройка домена и присвоение доменных имен клиентским компьютерам	4	
	Самостоятельная работа студентов			
	1	Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	4	
	2	Подготовка к практическим занятиям	4	
Тема 1.4 Глобальные сети	Содержание			
	1.	Структура и функции.	2	2
	2.	Типы глобальных сетей.	2	2
	3.	Коммутация в глобальных сетях.	2	2
	Практическое занятие			
	1.	Формирование запросов в поисковых системах с использованием различных браузеров.	4	
	Самостоятельная работа студентов			
	1.	Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	4	
	2	Подготовка к практическим занятиям	2	
Тема 1.5 Стандарты и стеки протоколов	Содержание			
	1.	Спецификации стандартов.	2	2
	2.	Протоколы и стеки протоколов.	2	2
	3.	Стек OSI.	2	2
	4.	Архитектура стека протоколов Microsoft TCP/IP.	2	2
	Самостоятельная работа студентов			
	1.	Систематическая проработка конспекта занятий и учебной литературы	4	
Тема 1.6 Сетевые операционные системы	Содержание			
	1.	Структура сетевой операционной системы	2	2
	2.	Одноранговые NOS и NOS с выделенными серверами	2	2
	3.	NOS для сетей масштаба предприятия	2	2
	4.	Сетевые ОС NetWare фирмы Novell	2	2
	5.	Семейство сетевых ОС Windows NT	2	2
	6.	Семейство ОС UNIX	2	2
	7.	Сетевая ОС Linux	1	2
	Практическое занятие			
	1.	Настройка и диагностика работоспособности сетевых адаптеров.	4	
	Самостоятельная работа студентов			
	1.	Подготовка к практическим занятиям	2	
	2.	Подготовка к итоговой аттестации	7	
Консультации			0	
ВСЕГО			130	

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 Партика Т.Л. Периферийные устройства вычислительной техники: учеб. пособие / Т.Л. Партика, 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 осуществления 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-komputerov-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://komrov-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.kompcom.net/>

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

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

8 Физические основы технических средств обеспечения информационной безопасности. – Электрон. дан. – Режим доступа: http://mirknig.com/knigi/nauka_ucheba/1181291634-fizicheskie-osnovy-technicheskix-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-informacionnojj.html>

11 Стандарты информационной безопасности. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://booksmylie.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:	
проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;	- оценка за защиту практических работ; - отзыв руководителя практики; - оценка экзамен; - оценка за выполнение индивидуальных заданий
проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов; проводить технические испытания	- оценка за защиту практических работ; - отзыв руководителя практики; - оценка экзамен; - оценка за выполнение индивидуальных заданий
компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; использовать современные	- оценка за защиту практических работ; - отзыв руководителя практики; - оценка экзамен; - оценка за выполнение индивидуальных заданий
информационные технологии и инструментальные средства для решения различных задач в своей профессиональной деятельности; количественно оценивать	- оценка за защиту практических работ; - отзыв руководителя практики; - оценка экзамен; - оценка за выполнение индивидуальных заданий
производительность и надежность объектов проектирования;	- оценка за защиту практических работ; - отзыв руководителя практики; - оценка экзамен; - оценка за выполнение индивидуальных заданий
обеспечивать информационную безопасность.	- оценка за защиту практических работ; - отзыв руководителя практики; - оценка экзамен; - оценка за выполнение индивидуальных заданий
знания:	
особенности контроля и диагностики устройств аппаратно – программных систем; основные методы диагностики;	- оценка за защиту практических работ; - оценка за выполнение домашних заданий; - оценка за подготовку сообщений; - отзыв руководителя практики

аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики;	
компьютерных систем и комплексов возможности и области применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ; применение сервисных средств и встроенных тест – программ; аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за защиту практических работ; - оценка за выполнение домашних заданий; - оценка за подготовку сообщений; - отзыв руководителя практики
инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; порядок, методы и средства защиты интеллектуальной собственности; методы и средства обеспечения информационной безопасности объектов профессиональной деятельности; методы обеспечения надёжности и информационной безопасности аппаратно-программных комплексов.	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за защиту практических работ; - оценка за выполнение домашних заданий; - оценка за подготовку сообщений; - отзыв руководителя практики
практический опыт:	
проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за защиту практических работ; - отзыв руководителя практики; - оценка экзамен; - оценка за выполнение индивидуальных заданий
системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за защиту практических работ; - отзыв руководителя практики; - оценка экзамен; - оценка за выполнение индивидуальных заданий
отладки аппаратно – программных систем и комплексов;	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за защиту практических работ; - отзыв руководителя практики; - оценка экзамен; - оценка за выполнение индивидуальных заданий
инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за защиту практических работ; - отзыв руководителя практики; - оценка экзамен; - оценка за выполнение индивидуальных заданий

Разработчики:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК преподаватель высшей категории_____ В. Фомин

Руководитель образовательной программы

Преподаватель высшей категории _____

Р.В. Халанский

Эксперт
