

19-131
02-1-02

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

КГБПОУ «КАНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Специальность Компьютерные системы и комплексы

ЦМК технических дисциплин, компьютерных технологий и автоматизации

Производственная практика: ПП. 01 Проектирование цифровых устройств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)
«Проектирование цифровых устройств»

РП.00479926.09.02.01. ПП 01.19



1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения рабочей программы

Программа производственной практики ПП.01 Проектирование цифровых устройств является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2 Реализация программы практики

Программа практики реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.01 Проектирование цифровых устройств (ПП.01 - 3 недели, 108 часов).

1.3 Цели и задачи практики

Освоение содержания ПП.01 Проектирование цифровых устройств обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения учебной дисциплины	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none">• применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;• проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;• оценки качества и надежности цифровых устройств;• применения нормативно-технической документации;	Текущий контроль в форме: результатов выполненных работ; дифференцированного зачета по производственной практике; -аттестационного листа с оценкой усвоения ПК. Выполнение работ по профилю.

<p>качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем</p>	<p>Освоенные знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • арифметические и логические основы цифровой техники; • правила оформления схем цифровых устройств; • принципы построения цифровых устройств; • основы микропроцессорной техники; • основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств; • конструкторскую документацию, используемую при проектировании; • условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды; • особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ; • методы оценки качества и надежности цифровых устройств; • основы технологических процессов производства СВТ; • регламенты, процедуры, технические условия и нормативы. <p>Освоенные умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять анализ и синтез комбинационных схем; • проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность; • разрабатывать схемы цифровых 	
---	---	--

<p>разной степени интеграции.</p> <p>ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации.</p>	<p>устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств; • проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ; • разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования; • определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее - СВТ); • выполнять требования нормативно-технической документации; 	
--	--	--

2 ПЛАНИРОВАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

2.1 Организация практики

Практика является завершающим этапом обучения по профессиональному модулю.

Базой практики являются:

- промышленные, теплоэнергетические, снабжающие, ремонтные предприятия, предприятия ремонта и обслуживания орг.техники, государственные бюджетные предприятия образовательной направленности, здравоохранения;

Виды выполняемых работ:

- изучение инструкций по охране труда и технике безопасности;
- осуществление навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет;
- обеспечение информационной безопасности;
- разработка схем цифровой схемотехники;
- создание детализированного чертежа;
- формирование библиотеки описаний элементов;
- трассировка;
- распечатка разработанной электрической принципиальной схемы;
- изучение устройства, настройки и способов эксплуатации приборов, паяльных станций;
- подключение и настройка приборов;
- соединение и оконцевание проводов, разделка и соединение жил кабеля;
- прозвонка и маркировка электрических проводов;
- отыскивание и устранение неисправностей;
- производить пуск и отладку программного обеспечения компьютерных систем и комплексов;
- работать со специальными программами защиты информации;

- проводить анализ характеристик надежности компьютерных систем и комплексов;
- выполнение отчетной документации.

2.2 Объем практики и виды практического обучения

№ темы	Вид практического обучения	Объем, час
Тема 1	Проведение вводного инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, закрепление руководителей практики от организации.	6
Тема 2	Работа в сети Интернет	12
Тема 3	Проектирование цифровых устройств	18
Тема 4	Подключение, настройка, обслуживание приборов	30
Тема 5	Пуск и отладка программного обеспечения ПК	30
Тема 6	Сбор и систематизация информации по практике, оформление отчета	12
	ВСЕГО по практике, час	108

№ урока	№ темы	Вид практического обучения	Объем часов		Вид деятельности	Осваиваемые ПК и ОК
			В колледже	На производстве		
	Тема 1	Проведение вводного инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, закрепление руководителей практики от организации.	1	5		
1,2		Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности	1	5	Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности	ОК 1, 9
	Тема 2	Работа в сети Интернет	2	10		
3,4		Поиск, ввод и передача данных с помощью технологий и сервисов Интернет.	2	4	Осуществление навигаций по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет	ОК 2,4,9 ПК 1.5.
5		Информационная безопасность.	-	6	Обеспечение информационной безопасности	ОК 2,4,9 ПК 1.5.
	Тема 3	Проектирование цифровых устройств	4	14		
6,7		Схемы цифровой схемотехники	2	4	Разработка схем цифровой схемотехники	ОК 1-9 ПК 1.1.,1.2
8		Построение схем и исследование работы	-	4	Создание детализированного чертежа	ПК 1.1.,1.2 ОК 1-9

		счётчика.				
9,10		Статические, динамические, масочные, прожигаемые запоминающие устройства.	2	2	Формирование библиотеки описаний элементов	ПК 1.1.,1.2 ОК 1-9
11		Трассировка взаимодействия цифровых устройств	-	2	Трассировка	ПК 1.2,1.3 ОК 1-9
12		Печатные платы цифровых устройств	-	2	Распечатка разработанной электрической принципиальной схемы	ПК 1.1.,1.2 ОК 1-9
	Тема 4	Подключение, настройка, обслуживание приборов	3	27		
13,14		Отработка навыков работы с электрорадиоизмерительными приборами	2	4	Изучение устройства, настройки и способов эксплуатации приборов, паяльных станций	ПК 1.1.,1.2 ОК 1-9
15		Технология выполнения электрических соединений. Устройство и обозначение проводов и кабелей.	-	6	Подключение и настройка приборов	ПК 1.2,1.3,1.4,1.5 ОК 1-9
16		Технология выполнения электрических соединений. Пайка с использованием паяльной станции	-	6	Соединение и оконцевание проводов, разделка и соединение жил кабеля	ПК 1.2,1.3,1.4,1.5 ОК 1-9
17		Прозвонка и маркировка электрических проводов	-	6	Прозвонка и маркировка электрических приборов	ПК 1.2,1.3,1.4,1.5 ОК 1-9
18,19		Монтаж узлов электронных устройств. Наладка устройств, устранение неисправностей	1	5	Отыскивание и устранение неисправностей	ПК 1.2,1.3,1.4,1.5 ОК 1-9
	Тема 5	Пуск и отладка	2	28		

		программного обеспечение ПК				
20,21		Программное обеспечение компьютерных сетей. Конфигурирование и настройка баз данных	-	12	Производить пуск и отладку программного обеспечения компьютерных систем и комплексов	ПК 1.2,1.3,1.5 ОК 1-9
22,23		Программное обеспечение компьютерных сетей. Обеспечение безопасности системы	-	12	Работа со специальными программами защиты информации	ПК 1.2,1.3,1.5 ОК 1-9
24,25		Программное обеспечение компьютерных сетей. Проблемы с производительностью системы и их решение	2	4	Проводить анализ характеристик надежности компьютерных систем и комплексов	ПК 1.2,1.3,1.5 ОК 1-9
	Тема 6	Сбор и систематизация информации по практике, оформление отчета	3	9		
26,27		Сбор и систематизация информации по практике, оформление отчета	1	5	Сбор и анализ информации для отчета	ПК 1.5 ОК 1-9
28,29		Сбор и систематизация информации по практике, оформление отчета	2	4	Выполнение отчетной документации	ПК 1.5 ОК 1-9
		ИТОГО	15	93		
		ВСЕГО	108			

Отчетная документация:

Дневник производственной практики, аттестационный лист.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к базе практики

Реализация рабочей программы производственной практики предполагает наличие организаций, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся по специальности Компьютерные системы и комплексы.

Требования к местам проведения производственной практики – наличие персональных компьютеров с доступом в сеть Интернет, программным обеспечением для ввода и обработки информации. Для проведения практики должно быть в наличии:

- оборудование, рабочие места для выполнения работ;
- периферийное оборудование для ввода и вывода информации;
- расходными материалами для вывода информации.

3.2. Информационное обеспечение практики

№ п/п	Наименование	Источник
Основная литература		
1	Постников, А.И. Схемотехника ЭВМ : учеб. пособие - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 284 с	Электронная библиотечная система https://znanium.com
2	Харрис, Д.М. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера - Москва : ДМК Пресс, 2018. - 792 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com
3	Гуров, В.В Микропроцессорные системы : учеб. пособие /: ИНФРА-М, 2019. — 336 с	Электронная библиотечная система https://znanium.com
4	А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б.. Проектирование цифровых устройств : учебник /— М. : КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 352 с.	Электронная библиотечная система https://znanium.com
Дополнительная литература		
5	Нарышкин А.К. Цифровые устройства и микропроцессоры: учеб. Пос. для вузов. – М., 2012	Библиотека колледжа
6	Угрюмов Е. Цифровая схемотехника. – СПб., 2015	Библиотека колледжа

Интернет-ресурсы

7	Информационный ресурс для инженеров	Режим доступа: URL: http://www.rom.by/
8	Информационный ресурс логические элементы	http://go-radio.ru/bazovie-logicheskie-elementi.html