

Министерство образования, науки и молодёжной политики Краснодарского края,
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края «Армавирский механико – технологический техникум»

ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
для специальности СПО 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы»

Согласовано:

Руководитель

_____/_____/_____
« ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Руководитель

_____/_____/_____
« ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Руководитель

_____/_____/_____
« ____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС), по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы», утверждённого приказом МОН РФ от 28 июля 2014 г. № 849, зарегистрированного Минюстом РФ 21 августа 2014 г. № 33748, Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 зарегистрированный Минюстом РФ 14.06.2013 № 28785)

Организация – разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум», (далее - ГБПОУ КК АМТТ).

Разработчик:

подпись Рендович Елена Анатольевна – преподаватель ГБПОУ КК АМТТ.
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, место работы

ОДОБРЕНА цикловой комиссией общеобразовательных, информационно-коммуникационных дисциплин и МДК

Протокол № 11 от «17 мая 2018 г.

Рассмотрена

на заседании педагогического совета

протокол № 7 от «30 мая 2018 г.

Рецензенты:

Потапенко С.В. – преподаватель физики и информатики государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Армавирский юридический техникум».

Квалификация по диплому: учитель физики и информатики.

Рендович В.В. – начальник службы автоматизированных систем управления предприятия открытого акционерного общества «81 Бронетанковый ремонтный завод»

Квалификация по диплому: инженер по специальности: «Вычислительные машины, системы, комплексы и сети»

Утверждена

Директор

государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум»

Пелих А.Л.

«30» мая 2019 г.

МП

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы» // 09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА (базовой подготовки) в части освоения квалификации – техник по компьютерным системам и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Проектирование цифровых устройств.
- Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.
- Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
- Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи производственной практики:

комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности;

формирование общих и профессиональных компетенций;

приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Преддипломная практика по направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной

квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по профилю специальности обучающийся должен иметь практический опыт:

ВПД	Требования к практическому опыту
Проектирование цифровых устройств.	<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
Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> – создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; – тестирования и отладки микропроцессорных систем; – применения микропроцессорных систем; – установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств; – выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	<ul style="list-style-type: none"> – 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;
Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и	<ul style="list-style-type: none"> – подключение периферийных устройств; – выявления и устранения причин неисправностей и сбоев ПК и периферийного оборудования.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН»	
-----------------------	--

1.3 Количество часов на освоение производственной практики:

Практика по профилю специальности:

Всего – 648 часов, в том числе:

В рамках освоения ПМ 01 – 108 часов;

В рамках освоения ПМ 02 – 180 часов;

В рамках освоения ПМ 03 – 72 часа;

В рамках освоения ПМ 04 – 144 часа;

Преддипломная практика – 144 часа.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является сформированность у обучающихся практического опыта в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД),

- Проектирование цифровых устройств.
- Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.
- Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
- Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»,

необходимых для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной специальности.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
ПК 1.2	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
ПК 1.3	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.
ПК 1.4	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации
ПК 2.1.	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
ПК 2.2.	Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.
ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств. подключение периферийных устройств.
ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.
ПК 3.1.	Проводить контроль, 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.
ПК 4.1	Использовать графические операционные системы.
ПК 4.2	Создавать, предавать, хранить и использовать тексты, электронные таблицы, мультимедийные объекты.

ПК 4.3	Производить установку и тестирование периферийного и мультимедийного оборудования.
ПК 4.4	Выполнять работу с операционными системами и файлами различных форматов.
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях постоянного изменения правовой базы.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены информационных технологий в профессиональной деятельности

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план и содержание производственной практики

3.1.1 Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	
ПК 1.1-1.5	ПМ 01 Проектирование цифровых устройств.	108	<p>Составление структуры цифровых устройств, входящих в состав компьютерных систем и комплексов. Применение интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность.</p> <p>Составление перечня элементов с указанием основных параметров и характеристик.</p> <p>Выполнение проектных процедур конструкторско - технологического проектирования. Оценка качества и надежности цифровых устройств.</p> <p>Проектирование цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ.</p> <p>Работа с пакетами прикладных программ по автоматизированному проектированию.</p> <p>Применение нормативно-технической документации.</p>	Тема 1. Анализ и синтез комбинационных схем.	24
				Тема 2. Схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	12
				Тема 3. Конструктивно технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ .	18
				Тема 4. Топология печатных плат.	24
				Тема 5 Диагностические программы общего и специального назначения.	18
				Тема 6. Требования нормативно-технической документации.	12
ПК 2.1-2.4	ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.	180	<p>Создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</p> <p>Тестирования и отладки микропроцессорных систем. Применения микропроцессорных систем.</p> <p>Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств.</p>	Тема 1. Составление программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	30
				Тема 2. Тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС)	24
				Тема 3. Установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.	36

			Установка программ в операционной системе Windows и программного обеспечения компьютера.	Тема 4. Установка и настройка компьютерных систем.	24
			Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.	Тема 5. Способы выявления причин неисправностей и сбоев, и меры по их устранению.	30
			Изучение ТБ при установке и настройке периферийного оборудования и устройств.	Тема 6. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при работе со средствами вычислительной техники	3
ПК 3.1- 3.3	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	72	Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;	Тема 1. Состав компьютерных систем и комплексов.	18
			Системотехническое обслуживания компьютерных систем и комплексов.	Тема 2. Настройка компонентов компьютерных систем и комплексов	18
			Отладка аппаратно-программных систем и комплексов.	Тема 3. Модернизация компьютерных систем и комплексов	12
			Установка, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ.	Тема 4. Конфигурирование и настройка операционных системы, драйверов, резидентных программ для компьютерных систем и комплексов.	24
ПК 4.1 – 4.4	ПМ 04 Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»,	144	Ввод и обработка данных на электронно-вычислительных машинах Выполнение ввода информации в ЭВМ с различных носителей и осуществление вывода информации	Тема 1. Технология создания и обработки информационных объектов различного вида.	36
			Подключение периферийных устройств. Установление причин сбоев в работе в процессе обработки информации. Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев ПК и периферийного оборудования.	Тема 2. Технология работы с аппаратным обеспечением персонального компьютера, периферийными устройствами и компьютерной оргтехникой	48
			Создание и обработка документов с цифровой и мультимедийной информацией.	Тема 3. Технология создания и обработки цифровой и мультимедийной информации.	30
				Тема 4. Технология публикации цифровой и мультимедийной информации.	30
	Всего часов:	504			

3.1.2 Содержание производственной практики

Наименование модулей и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 01 Проектирование цифровых устройств.			
Тема 1. Анализ и синтез комбинационных схем.	Содержание учебного материала 1. Принцип работы логического элемента И-НЕ. 2. Логический элемент с открытым коллектором и тремя состояниями. 3. Разветвление и объединение логических элементов. 4. Триггер Шмидта.	24	2
Тема 2. Схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	Содержание учебного материала 1. Основные характеристики шифратора. 2. Синтез переключающей функции.	12	
Тема 3. Конструктивно технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ.	Содержание учебного материала 1. Принцип работы микросхемы ТТЛ с транзисторами Шоттки. 2. Принцип работы цифровых микросхем с КМОП транзисторами. 3. Дешифраторы и шифраторы.	18	2
Тема 4. Топология печатных плат.	Содержание учебного материала 1. Построение функциональных схем дешифраторов. 2. Мультиплексоры и демультимплексоры. 3. Построение функциональных схем демультимплексоров. 4. Построение схем на асинхронных RS-триггерах	24	2
Тема 5 Диагностические программы общего и специального назначения.	Содержание учебного материала 1. Построение схем на функциональных таблицах триггеров. 2. Построение схем на синхронных триггерах с динамическим управлением. 3. Построение функциональных схем регистров.	18	2

Тема 6. Требования нормативно-технической документации.	Содержание учебного материала	12	
	1. Построение функциональных схем дешифратора пересчета. 2. Практическая реализация систем последовательного подключения		2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта			
ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования устройств и оборудования			
Тема 1. Правила безопасности труда и пожарной безопасности при работе со средствами вычислительной техники	Содержание учебного материала	6	
	1. Ознакомление с организацией рабочих мест и техники безопасности на предприятии		2
Тема 2. Установка и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств	Содержание учебного материала	114	
	1. Установка жесткого магнитного диска; 2. Установка CD - и DVD – приводов в системный блок ПК; 3. Установка видеоадаптера; установка 2D и 3D акселератора. 4. Установка и регулировка ЖК – мониторов; 5. Установка звуковой системы ПК; 6. Настройка звуковой системы ПК. 7. Подключение и настройка МФУ – принтер; 8. Подключение и работа с периферийным устройством – сканер; 9. Подключение клавиатур с различным конструктивным исполнением; 10. Подключение опико-механических манипуляторов различного типа. 11. Подключение модема; 12. Подключение блока питания ПК. 13. Конфигурирования ПК по определённым параметрам; 14. Установка системы охлаждения ПК. 15. Выбор конфигурации ПК по заданным параметрам предприятия. 16. Установка программного обеспечения для периферийных устройств; 17. Диагностика периферийных устройств. 18. Установка программного обеспечения для нестандартных периферийных устройств; 19. Диагностика нестандартных периферийных устройств		

Тема 3. Установка и настройка компьютерных систем.	Содержание учебного материала	12	
	1. Установка программного обеспечения для ПК; 2. Настройка программного обеспечения ПК.		2
Тема 4. Способы выявления причин неисправностей и сбоев, и меры по их устранению	Содержание учебного материала	24	
	1. Тестирование и выявление неисправности и сбоев при работе ПК; 2. Устранение неполадок в ПК. 3. Тестирование и выявление неисправности периферийного оборудования. 4. Тестирование и выявление неисправности нестандартного периферийного оборудования.		
Тема 5. Составление программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Содержание учебного материала	12	
	1. Создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем 2. Разработка технологических цепочек (по типам производства).		
Тема 6. Тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС)	Содержание учебного материала	12	
	1. Выбор микроконтроллера/ микропроцессора для конкретной системы управления 2. Тестирование и отладка микропроцессорных систем		
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>			
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов			
Тема 1. Состав компьютерных систем и комплексов.	Содержание учебного материала	18	
	1. Соблюдение регламента техники безопасности. 2. Осуществление тестирования компонентов ПК 3. Настройка BIOS. Работа с жестким диском. Сборка системного блока.		2
Тема 2. Настройка компонентов компьютерных систем и комплексов	Содержание учебного материала	18	
	1. Установка, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ. 2. Осуществление контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. 3. Установление причин сбоев в работе в процессе обработки информации.		2
Тема 3. Модернизация	Содержание учебного материала	12	

компьютерных систем и комплексов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение ТБ при установке и настройке периферийного оборудования и устройств. 2. Подключение и профилактика периферийного оборудования. 		2
Тема 4. Конфигурирование и настройка операционных системы, драйверов, резидентных программ для компьютерных систем и комплексов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования. 2. Отладка и проведение технических испытаний компьютерных систем и комплексов. 3. Системотехническое обслуживания компьютерных систем и комплексов. 4. Выполнение мониторинга и анализа работы компьютерных систем с помощью программно-аппаратных средств. 	24	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>			
ПМ.04 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин			
	Содержание учебного материала	36	
Тема 1. Технология создания и обработки информационных объектов различного вида.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение регламента техники безопасности. 2. Проведение инсталляции компьютерных систем. 3. Настройки компьютерных систем. 4. Подготовка компьютерной системы к работе. 5. Установка операционной системы. 6. Настройка операционной системы. 		2
	Содержание учебного материала	48	
Тема 2. Технология работы с аппаратным обеспечением персонального компьютера, периферийными устройствами и компьютерной оргтехникой	<ol style="list-style-type: none"> 1. Восстановление операционной системы. 2. Сборка системного блока. 3. Установка персональных компьютеров. 4. Конфигурирование персональных компьютеров. 5. Подключение периферийных устройств. 6. Установка драйверов периферийных устройств. 7. Определение нестандартных устройств. 8. Оценка современных нестандартных устройств. 		2
	Содержание учебного материала	30	
Тема 3. Технология создания и обработки цифровой и мультимедийной информации.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выявление причин неисправностей и сбоев и принятие мер по их устранению. 2. Осуществление контроля работоспособности компьютерных систем. 3. Осуществление диагностики работоспособности компьютерных систем. 		

	<ul style="list-style-type: none"> 4. Осуществление восстановления работоспособности компьютерных систем. 5. Осуществление тестирования компонентов ПК. 		
Тема 4. Технология публикации цифровой и мультимедийной информации.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов. 2. Установка резидентных программ. 3. Конфигурирование резидентных программ. 4. Настройка резидентных программ. 5. Отладка и проведение технических испытаний компьютерных систем. 	30	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>			
			Всего: 504

3.2 План и содержание преддипломной практики

3.2.1 План преддипломной практики

Наименование тем преддипломной практики	Виды работ	Количество часов по темам
1	2	3
Раздел 1. Организационная часть.		12
Тема 1.1. Вводное занятие по охране труда, сдаче зачета.	Содержание	6
	Вводное занятие по технике безопасности при работе на производственном участке. Правила выполнение противопожарных мероприятий на участке. Правила электробезопасности. Сдача зачета, (занятие проводится инженером по технике безопасности службы Главного Инженера предприятия).	
	Виды работ	
	Ознакомление с правилами техники безопасности, правилами пожарной безопасности и правилами электробезопасности.	
Тема 1.2. Вводный инструктаж по распорядку работы на предприятии, соблюдение правил режима.	Содержание	6
	Организация рабочего времени на предприятии. Дисциплинарные требования. Требования к соблюдению режимности и работы с документами производственного назначения.	
	Виды работ	
	Ознакомление с распорядком дня работы подразделения и требованиями к соблюдению режимности предприятия.	
Раздел 2. Ознакомление с организацией труда в		18

подразделении.		
Тема 2.1. Структура организации и управления производственным участком, цехом.	Содержание	6
	Назначение и наименование подразделения. Распорядок рабочего дня. Структура управления подразделением. Начальники и подчиненные. Правила подачи заявлений, жалоб и предложений. Правила получения производственного задания и сдачи готовой продукции. Функциональные отделы, бюро, отделения цеха.	
	Виды работ	
	Ознакомление со структурой подразделения. Изучение системы организации и управления подразделением, основ делопроизводства и распорядка работы подразделения.	
Тема 2.2. Ознакомление с рабочим местом	Содержание	12
	Основное оборудование рабочего места. Правила эксплуатации оборудования. Инструмент, оснастка, приспособления, программное обеспечение. Приемы работы. Состав технической документации на рабочем месте. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.	
	Виды работ	
	Ознакомление с назначением своего рабочего места, составом оборудования и правилами их содержания и хранения, составом необходимой технической документации на рабочем месте и правилами техники безопасности на рабочем месте.	
Раздел 3. Производственная деятельность		96
Тема 3.1. Изучение	Содержание	12

производственной документации на рабочем месте.		Умение пользоваться техническими описаниями, инструкциями по эксплуатации средств вычислительной техники. Уметь оперативно осваивать программное обеспечение специального назначения, применяемого в организации. Подготавливать необходимое оборудование для выполнения задания.	
	Виды работ		
		Ознакомление с составом технической документации на рабочем месте, назначением и составом необходимого программного обеспечения.	
Тема 3.2. Выполнение производственного задания в должности дублера техника по компьютерным системам	Содержание (Виды работ)		84
		Применение полученных теоретических знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам для выполнения производственного задания. Использование дополнительных источников информации для выполнения производственного задания. Объективная оценка качества выполненной работы. Подбор и систематизация материалов и источников для выполнения дипломной работы (проекта).	
Раздел 4. Совершенствование технологии производства и рационализаторская работа			18
Тема 4.1. Изучение передовых информационных технологий	Содержание		12
		Знакомство с передовыми технологиями предприятия. Оборудование и программное обеспечение. Рационализаторские предложения. Порядок их оформления и подачи. Изучение опыта ведущих специалистов предприятия по тематике и профилю специальности.	
	Виды работ		
		Ознакомление с перспективными направлениями применения информационных технологий в подразделении организации.	
Тема 4.2. Современные	Содержание		6

средства вычислительной техники и внедрение их в производство на предприятии (организации)		Топологии современных локальных вычислительных сетей. Монтаж, наладка. Администрирование	
	Виды работ		
		Ознакомление с эффективностью применения вычислительных сетей разных топологий, принципами организации оптимальных систем управления информационными потоками.	
Всего			144
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			

Документы, подтверждающие выполнение данных видов работ предоставляются в приложении к отчету.

3.2.2 Содержание преддипломной практики

Раздел 1 Организационная часть.

Тема 1.1 Вводное занятие по охране труда, сдаче зачета.

Тема 1.2 Вводный инструктаж по распорядку работы на предприятии, соблюдение правил режима.

Раздел 2 Ознакомление с организацией труда в подразделении.

Тема 2.1 Структура организации и управления производственным участком, цехом.

Тема 2.2 Ознакомление с рабочим местом

Раздел 3. Производственная деятельность

Тема 3.1 Изучение производственной документации на рабочем месте.

Тема 3.2 Выполнение производственного задания в должности дублера техника по компьютерным системам

Раздел 4 Совершенствование технологии производства и рационализаторская работа

Тема 4.1 Изучение передовых информационных технологий

Тема 4.2 Современные средства вычислительной техники и внедрение их в производство на предприятии (организации)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация производственной практики предполагает наличие предприятий, участков, монтажных мастерских, на которых производится разработка, сборка и ремонт микропроцессорной техники, монтаж и обслуживание компьютерных сетей, осуществляется наладка и модернизация программного обеспечения.

Средства обучения:

Для проведения теоретических занятий должны быть:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- периферийное и сетевое оборудование,
- запасные части для ремонта компьютера;
- современные средства информатизации;
- комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;
- выход в глобальную сеть,
- лазерный принтер;
- цифровой фотоаппарат;
- цифровая видеокамера;
- устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки и наушники (по числу рабочих мест обучающихся);
- комплекты учебно-методической документации;
- мультимедиа проектор и/или интерактивная доска.

4.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Microsoft Excel 2007. Шаг за шагом: Практ. Пособ. — М.: Издательство ЭКОМ, 2010
2. А. А. Титов Технические средства защиты информации. Учебное пособие [ЭБС «Университетская библиотека онлайн»]. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. - 194с.
3. А. Гербхардт Microsoft Excel. — М., «Астрель», 2010.
4. А. Я. Савельев. Персональный компьютер для всех. — М.: Высшая школа, 2011
5. Б.Ф. Лаврентьев Схемотехника электронных средств. Уч. пособ. 2010.
6. В. В. Креопалов Технические средства и методы защиты информации. Учебно-практическое пособие [ЭБС «Университетская библиотека онлайн»]. - Москва: Евразийский открытый институт, 2011. - 278с.
7. В. Э. Фигурнов. IBM PC для пользователя. Краткий курс. — М.: ИНФРА—М, 2010

8. В.П. Леонтьев "Новейшая энциклопедия персонального компьютера" М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2010 г.
9. Д. Крейнак Microsoft Office: Шаг за шагом. – М., «Астрель», 2010.
10. Д.В. Кирьянов "Adobe Video Bundle. Домашнее видео на ПК. СПб.: БХВ-Петербург, 2011 г.
11. Коцюбинский А. О., Грошев С. В. Компьютер для художника: Практик. Пособ. — М.: Издательство ТРИУМФ, 2010
12. Макарова Н. Информатика 10-11 класс. – С.-Петербург, «Питер», 2010.
13. Макарова Н., Култышев Е. Практикум по информатике. – С.-Петербург, «Питер», 2010.
14. П. Лапин. Самоучитель Flash MX. – СПб.: Питер, 2010
15. С.В. Киселёв "Средства Мультимедиа". Москва, Издательский центр "Академия" 2010 г.
16. Ш. Хатсон. Photoshop для Web-дизайна/пер. с англ. — М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2008. – 240 с.
17. Э. Ботт, В. Леонард. Использование MS Office 2007. – Москва, Вильямс, 2011. – 1024 с.
18. Э. Ботт, Л. Вуди. Microsoft Office 2007. Специальное издание. Уч. Пособ. — М.: Издательский дом «Вильямс», 2012
19. Ю. А. Шафрин. Информационные технологии: В 2 ч. — М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2012
20. Ю.М. Келим Вычислительная техника: М.: Издательский центр «Академия», 2010

Дополнительные источники:

1. Запевалов А.В. Индивидуальные задания на курсовой проект по дисциплине «Цифровая схемотехника» Сургут, изд. СурГУ 1999.
2. Калабеков Б.А., Мамзев И.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы: Учебник для техникумов связи. – М.: Радио и связь, 1987 – 400 с.
3. Опадчий и др. Аналоговая и цифровая электроника. М.: Радио и связь, 1996 – 768 с.
4. Шило В.Л. Популярныe цифровые микросхемы: Справочник. М.: Радио и связь, 1989 – 352 с.
5. А. Г. Гейн, А.И. Сенокосов Информатика: Уч. Пособ. для учащихся 10–11 кл. – 2-е изд. — М.: Просвещение, 2012
6. В. З. Аладьев, Ю.Я. Хунт, М. Л. Шишаков. Основы информатики. Учебное пособие. Издание 2-е. — М.: Информационно- издательский дом «Филинь», 2012
7. Кондратьев Г. Г. Фотоприколы с помощью Photoshop CS2: учимся весело! — СПб.: Питер, 2009. — 448 с.
8. Видеоуроки по Photoshop CS3.

9. Б. Хосеа. Macromedia Flash 8. – М.:ИТ Пресс, 2011
10. Попов, И.И. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.И. Попов, Н.В. Максимов - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008. - 516 с.
- 11.Олифер В.Г., Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В.Г Олифер, Н.А. Олифер. - СПб.: Питер, 2007. - 685с. Гагарина, Л.Г., Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учеб. пособие / Л.Г Гагарина, Д.В. Киселев, Е.Л. Федотова: под ред. проф. Л.Г.Гагариной. - М.: ИД Форум: Инфра - М, 2007. - 384 с.
- 12.Хомоненко, А.Д. Базы данных: учебник для высших учебных заведений / А.Д. Хомоненко, В.М.Цыганков, М.Г. Мальцев: под ред. А.Д. Хомоненко. - СПб.: Корона-Век, 2010. - 416 с
13. Гук М. Аппаратные интерфейсы ПК: Энциклопедия. – СПб.: Питер, 2002.
- 14.Колесниченко О.В., Шишигин И.В. Аппаратные средства РС.– 5-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
- 15.Сайков Б.П. Сбои компьютера. Диагностика, профилактика, лечение. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2002.
- 16.Левин А. И., Судов Е. В. Концепция и технологии компьютерного сопровождения процессов жизненного цикла изделий. – М.: НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика», 2001. – 19 с.
- 17.Конструирование и технология производства ЭВМ: Учебник / Пикуль М. И., Русак И. М., Цырельчук Н. А. – Минск: Выш. Шк., 1996. – 266 с.
- 18.Новиков Ю. В., Калашников О. А., Гуляев С. Э. Разработка устройств сопряжения для персонального компьютера типа IBM PC: Практическое пособие /Под ред. Новикова Ю. В.– М.: ЭКОМ., 1998. – 224 с.
- 19.Хокс Б. Автоматизированное проектирование и производство /Пер. с англ.– М.: Мир, 1991. – 296 с.
- 20.Норенков И.П., Маничев В. Б. Основы теории и проектирования САПР: Учебник для втузов по спец. «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети». – М.: Высшая школа, 1990. – 335с.
- 21.PDM STEP Suite. Руководство пользователя. Версия 2.7.– М.: НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика», 2000. – 158 с.
- 22.Быков А. Б., Гаврилов В. Н., Рыжкова Л. М. и др. Компьютерные чертежно-графические системы для разработки конструкторской и технологической документации в
- 23.машиностроении: Учебное пособие для начального профессионального образования /Под ред. Чемпинского Л. А. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 224 с.
- 24.Сучков Д. И. Проектирование печатных плат в САПР PCAD 4.5: Учебно-методическое пособие. – Обнинск: Микрос, 1992. – 476 с.

25. Периодическая литература: журналы Upgrade, Hard'n'Soft, Chip, Железо ПК.
26. Ершова Н.Ю., Иваненков О.Н., Курсков С.Ю., «Архитектура микропроцессоров», «Организация ввода/вывода в МПС

Электронные источники:

1. «Сайт Лекции по конструированию аппаратуры» [Электронный ресурс].- форма доступа: <http://5fan.ru>, режим доступа свободный.
2. «Сайт Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»
 - a. [Электронный ресурс].- форма доступа: <http://www.intuit.ru>, режим доступа свободный.
3. «Вебсайт Основы электроники и электротехники» [Электронный ресурс]. -форма доступа: <http://el.mtrep.org>, режим доступа свободный.
4. «Вебсайт Схемотехника электронных средств» [Электронный ресурс].- <http://www.bmstu.ru> , режим доступа свободный.
5. «Вебсайт Компьютер с нуля» [Электронный ресурс].- форма доступа: <http://komputercnulja.rusample-page>, режим доступа свободный.
6. <http://www.dfe3300.karelia.ru/posob/microcpu/index.html>
7. Курс: мультипроцессорные системы.[Электронный ресурс]. -
8. Режим доступа: <http://www.intuit.ru>.
9. Защищенный режим работы микропроцессора. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://www.smart.narod.ru> (сайт Smart ASM).
10. Свойства микропроцессора, режимы работы. [Электронный ресурс] -
11. Режим доступа: <http://www.physdep.isu.ru/method/mpi486/index.htm>
12. Обзор микроархитектур современных микропроцессоров [Электронный ресурс] -
13. Режим доступа: <http://www.CyberGuru.ru>
14. Документация на микроконтроллеры семейства PIC [Электронный ресурс] -
15. Режим доступа: <http://www.microchip.ru>
16. Документация на микроконтроллеры семейства AVR, MSP, ARM
17. [Электронный ресурс] - Режим доступа:
18. <http://www.gw.ru/html.cgi/txt/doc/micros/avr/arh/start.htm>
19. <http://pcterra.org> – история и перспективы развития компьютерной техники
20. <http://wisecom.ru> – советы, как собрать компьютер
21. <http://bit-x.ru/> - компьютеры и комплектующие
22. <http://hard911.ru/> - всё о «железе»
23. <http://ixbt.ru> – информация о компьютерах и технологиях, новости, тесты

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится **концентрированно** под руководством специалистов микропроцессорной техники, на соответствующих предприятиях, участках, монтажных мастерских.

К производственной практике допускаются обучающиеся, успешно сдавшие экзамен или дифференцированный зачет по соответствующему междисциплинарному курсу и учебным практикам.

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Работники, осуществляющие руководство производственной практикой, должны иметь высшее образование и опыт работы по профилю специальности.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения определенных в программе видов работ и приобретения практического опыта. В результате освоения производственной практики обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета в рамках профессиональных модулей и преддипломной практики.

Результаты обучения (практический опыт в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<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 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и контроль за ходом выполнения видов работ по практике, – проверка отчетов по практике, – проверка аттестационных листов, – проверка дневников по практике, – проверка портфолио.
<ul style="list-style-type: none"> – создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем; – тестирования и отладки микропроцессорных систем; – применения микропроцессорных систем; – установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств; – выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и контроль за ходом выполнения видов работ по практике, – проверка отчетов по практике, – проверка аттестационных листов, – проверка дневников по практике, – проверка портфолио.
<ul style="list-style-type: none"> – 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; – ведения баз данных клиентов; – демонстрации возможностей сложных технических систем; – консультирования по использованию сложных технических систем; – информирования потребителя об условиях эксплуатации выбранных вариантов 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и контроль за ходом выполнения видов работ по практике, – проверка отчетов по практике, – проверка аттестационных листов, – проверка дневников по практике, – проверка портфолио.

<p>технических решений, лицензионных соглашениях.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – работы с системными программами; – работы с прикладными программами – электронными таблицами, мультимедийными программами, текстовыми редакторами; – обработки цифровой информации различного типа; – работы с техническими средствами информатизации; – ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; – конвертирование медиа-файлов в различные форматы; – обработки аудио, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ – редакторов; – создание и воспроизведение видео-роликов, презентаций, слайд-шоу и другой итоговой продукции из исходных аудио, визуальных и мультимедийных компонентов; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение и контроль за ходом выполнения видов работ по практике, – проверка отчетов по практике, – проверка аттестационных листов, – проверка дневников по практике, – проверка портфолио.