

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

« \_\_\_\_\_ »

Руководитель

« \_\_\_\_\_ » 2022 г.

Руководитель

« \_\_\_\_\_ » 2022 г.



Утверждена

Директор ГБПОУ КК «Армавирский механико-технологический техникум»

Петросян С.В.

«30» мая 2022 г.

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП

МП


МП

МП

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, Приказа о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства образования и науки РФ № 885, Министерства просвещения России № 390 от 5 августа 2020 г., зарегистрированный Минюстом РФ 11.09.2020 № 59778)

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

Разработчик:

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

ОДОБРЕНА цикловой комиссией технических дисциплин и МДК


Протокол № 14 от «19» мая 2022 г.

Рассмотрена


на заседании педагогического совета

протокол № 10 от «30» мая 2022 г.

Рецензенты:

 Подлубная Н.А., преподаватель математики и информатики  
подпись Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Краснодарского края "Армавирский машиностроительный техникум", (далее - ГБПОУ КК АМТ)

Квалификация по диплому: учитель математики 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»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	7
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	9
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	20
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ</b>	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"><li>– применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;</li><li>– проектирования цифровых устройств на основе</li></ul>

	<p>пакетов прикладных программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценки качества и надежности цифровых устройств;</li> <li>– применения нормативно-технической документации</li> </ul>
<p>Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;</li> <li>– тестирования и отладки микропроцессорных систем;</li> <li>– применения микропроцессорных систем;</li> <li>– установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;</li> <li>– выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;</li> </ul>
<p>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– отладки аппаратно - программных систем и комплексов;</li> <li>– инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;</li> </ul>
<p>Выполнение работ по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подключение периферийных устройств;</li> <li>– выявления и устранения причин неисправностей и сбоев ПК и периферийного оборудования.</li> </ul>

### **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	<b>ПМ 01</b> <b>Проектирование цифровых устройств.</b>	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>	<p><b>Тема 1.</b> Анализ и синтез комбинационных схем.</p> <p><b>Тема 2.</b> Схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.</p> <p><b>Тема 3.</b> Конструктивно технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ .</p> <p><b>Тема 4.</b> Топология печатных плат.</p> <p><b>Тема 5</b> Диагностические программы общего и специального назначения.</p> <p><b>Тема 6.</b> Требования нормативно-технической документации.</p>	24
					12
					18
					24
					18
					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.</p> <p>Применения микропроцессорных систем.</p> <p>Установка и конфигурирование микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств.</p> <p>Установка программ в операционной системе Windows и программного обеспечения компьютера.</p> <p>Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</p> <p>Изучение ТБ при установке и настройке периферийного оборудования и устройств.</p>	<p><b>Тема 1.</b> Составление программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</p> <p><b>Тема 2.</b> Тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС)</p> <p><b>Тема 3.</b> Установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.</p> <p><b>Тема 4.</b> Инсталляция и настройка компьютерных систем.</p> <p><b>Тема 5.</b> Способы выявления причин неисправностей и сбоев, и меры по их устранению.</p> <p><b>Тема 6.</b> Правила безопасности труда и пожарной безопасности при работе со средствами вычислительной техники</p>	30	
				24	36	24
ПК 3.1-3.3	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	72	<p>Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;</p> <p>Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</p> <p>Отладка аппаратно-программных систем и комплексов.</p>	<p><b>Тема 1.</b> Состав компьютерных систем и комплексов.</p> <p><b>Тема 2.</b> Настройка компонентов компьютерных систем и комплексов</p> <p><b>Тема 3.</b> Модернизация компьютерных систем и комплексов</p>	18	
				18	18	12

			Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ.	Тема 4. Конфигурирование и настройка операционных систем, 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 Подключение периферийных устройств. Установление причин сбоев в работе в процессе обработки информации. Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев ПК и периферийного оборудования. Создание и обработка документов с цифровой и мультимедийной информацией.	Тема 1. Технология создания и обработки информационных объектов различного вида. Тема 2. Технология работы с аппаратным обеспечением персонального компьютера, периферийными устройствами и компьютерной оргтехникой Тема 3. Технология создания и обработки цифровой и мультимедийной информации. Тема 4. Технология публикации цифровой и мультимедийной информации.	36 48 30 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	Содержание учебного материала		24	

комбинационных схем.	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.	2
Тема 2. Схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Основные характеристики шифрагора. 2. Синтез переклочательной функции.	12
Тема 3. Конструктивно технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Принцип работы микросхемы TTL с транзисторами Шоттки. 2. Принцип работы цифровых микросхем с КМОП транзисторами. 3. Дешифраторы и шифраторы.	18
Тема 4. Топология печатных плат.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Построение функциональных схем дешифраторов. 2. Мультиплексоры и демультимплексоры. 3. Построение функциональных схем демультимплексоров. 4. Построение схем на асинхронных RS-триггерах	24
Тема 5 Диагностические программы общего и специального назначения.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Построение схем на функциональных таблицах триггеров. 2. Построение схем на синхронных триггерах с динамическим управлением. 3. Построение функциональных схем регистров.	18
Тема 6. Требования нормативно-технической документации.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Построение функциональных схем дешифратора пересчета. 2. Практическая реализация систем последовательного подключения	12
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>		
ИМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования устройств и оборудования		
Тема 1. Правила безопасности	<b>Содержание учебного материала</b>	6

<p><b>труда и пожарной безопасности при работе со средствами вычислительной техники</b></p>	<p>1. Ознакомление с организацией рабочих мест и техники безопасности на предприятии</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 2. Установка и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка жесткого магнитного диска;</li> <li>2. Установка CD - и DVD – приводов в системный блок ПК;</li> <li>3. Установка видеоадаптера; установка 2D и 3D акселератора.</li> <li>4. Установка и регулировка ЖК – мониторов;</li> <li>5. Установка звуковой системы ПК;</li> <li>6. Настройка звуковой системы ПК.</li> <li>7. Подключение и настройка МФУ – принтер;</li> <li>8. Подключение и работа с периферийным устройством – сканер;</li> <li>9. Подключение клавиатур с различным конструктивным исполнением;</li> <li>10. Подключение оптико-механических манипуляторов различного типа.</li> <li>11. Подключение модема;</li> <li>12. Подключение блока питания ПК.</li> <li>13. Конфигурирование ПК по определенным параметрам;</li> <li>14. Установка системы охлаждения ПК.</li> <li>15. Выбор конфигурации ПК по заданным параметрам предприятия.</li> <li>16. Установка программного обеспечения для периферийных устройств;</li> <li>17. Диагностика периферийных устройств.</li> <li>18. Установка программного обеспечения для нестандартных периферийных устройств;</li> <li>19. Диагностика нестандартных периферийных устройств</li> </ol>	<p>114</p>
<p><b>Тема 3. Установка и настройка компьютерных систем.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка программного обеспечения для ПК;</li> <li>2. Настройка программного обеспечения ПК.</li> </ol>	<p>12</p>
<p><b>Тема 4. Способы выявления причин неисправностей и сбоя, и меры по их устранению</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тестирование и выявление неисправности и сбоя при работе ПК;</li> <li>2. Устранение неполадок в ПК.</li> <li>3. Тестирование и выявление неисправности периферийного оборудования.</li> <li>4. Тестирование и выявление неисправности не стандартного периферийного оборудования.</li> </ol>	<p>24</p>
<p><b>Тема 5. Составление программ</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	<p>12</p>

<p>на языке ассемблера для микропроцессорных систем</p> <p>Тема 6. Тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС)</p>	<p>1. Создание программ на языке ассемблер для микропроцессорных систем</p> <p>2. Разработка технологических цепочек (по типам производства).</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Выбор микроконтроллера/ микропроцессора для конкретной системы управления</p> <p>2. Тестирование и отладка микропроцессорных систем</p>	<p>12</p>
<p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i></p>		
<p>ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</p>		
<p>Тема 1. Состав компьютерных систем и комплексов.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Соблюдение регламента техники безопасности.</p> <p>2. Осуществление тестирования компонентов ПК</p> <p>3. Настройка BIOS. Работа с жестким диском. Сборка системного блока.</p>	<p>18</p> <p>2</p>
<p>Тема 2. Настройка компонентов компьютерных систем и комплексов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Инсталляция, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ.</p> <p>2. Осуществление контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p> <p>3. Установление причин сбоев в работе в процессе обработки информации.</p>	<p>18</p> <p>2</p>
<p>Тема 3. Модернизация компьютерных систем и комплексов</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Изучение ТБ при установке и настройке периферийного оборудования и устройств.</p> <p>2. Подключение и профилактика периферийного оборудования.</p>	<p>12</p> <p>2</p>
<p>Тема 4. Конфигурирование и настройка операционных системы, драйверов, резидентных программ для компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>1. Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</p> <p>2. Отладка и проведение технических испытаний компьютерных систем и комплексов.</p> <p>3. Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</p> <p>4. Выполнение мониторинга и анализа работы компьютерных систем с помощью программно-аппаратных средств.</p>	<p>24</p> <p>2</p>
<p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i></p>		

<p><b>ПМ.04 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин</b></p>		
<p><b>Тема 1. Технология создания и обработки информационного объектов различного вида.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соблюдение регламента техники безопасности.</li> <li>2. Проведение инсталляции компьютерных систем.</li> <li>3. Настройка компьютерных систем.</li> <li>4. Подготовка компьютерной системы к работе.</li> <li>5. Установка операционной системы.</li> <li>6. Настройка операционной системы.</li> </ol>	<p><b>36</b></p> <p>2</p>
<p><b>Тема 2. Технология работы с аппаратным обеспечением персонального компьютера, периферийными устройствами и компьютерной оргтехникой</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Восстановление операционной системы.</li> <li>2. Сборка системного блока.</li> <li>3. Установка персональных компьютеров.</li> <li>4. Конфигурирование персональных компьютеров.</li> <li>5. Подключение периферийных устройств.</li> <li>6. Установка драйверов периферийных устройств.</li> <li>7. Определение нестандартных устройств.</li> <li>8. Оценка современных нестандартных устройств.</li> </ol>	<p><b>48</b></p> <p>2</p>
<p><b>Тема 3. Технология создания и обработки цифровой и мультимедийной информации.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выявление причин неисправностей и сбоя и принятие мер по их устранению.</li> <li>2. Осуществление контроля работоспособности компьютерных систем.</li> <li>3. Осуществление диагностики работоспособности компьютерных систем.</li> <li>4. Осуществление восстановления работоспособности компьютерных систем.</li> <li>5. Осуществление тестирования компонентов ПК.</li> </ol>	<p><b>30</b></p>
<p><b>Тема 4. Технология публикации цифровой и мультимедийной информации.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.</li> <li>2. Инсталляция резидентных программ.</li> <li>3. Конфигурирование резидентных программ.</li> <li>4. Настройка резидентных программ.</li> <li>5. Отладка и проведение технических испытаний компьютерных систем.</li> </ol>	<p><b>30</b></p>
<p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i></p>		
<p><b>Всего:</b></p>		<p><b>504</b></p>

### 3.2 План и содержание преддипломной практики

#### 3.2.1 План преддипломной практики

Наименование тем преддипломной практики	Виды работ	Количество часов по темам
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 1. Организационная часть.</b>		<b>12</b>
<b>Тема 1.1. Вводное занятие по охране труда, сдаче зачета.</b>	<b>Содержание</b> 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).	<b>6</b>
	<b>Виды работ</b>	
	Ознакомление с правилами техники безопасности, правилами пожарной безопасности и правилами электробезопасности.	
<b>Тема 1.2. Вводный инструктаж по распорядку работы на предприятии, соблюдение правил режима.</b>	<b>Содержание</b> Организация рабочего времени на предприятии. Дисциплинарные требования. Требования к соблюдению режимности и работы с документами производственного назначения.	<b>6</b>
	<b>Виды работ</b>	
	Ознакомление с распорядком дня работы подразделения и требованиями к соблюдению режимности предприятия.	
<b>Раздел 2. Ознакомление с организацией труда в подразделении.</b>		<b>18</b>



<p><b>Тема 2.1. Структура организации и управления производственным участком, цехом.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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.</p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>Ознакомление со структурой подразделения. Изучение системы организации и управления подразделением, основ делопроизводства и распорядка работы подразделения.</p>	<p><b>6</b></p>
<p><b>Тема 2.2. Ознакомление с рабочим местом</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>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.</p> <p><b>Виды работ</b></p> <p>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.</p>	<p><b>12</b></p>
<p><b>Раздел 3. Производительная деятельность</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p><b>96</b></p>
<p><b>Тема 3.1. Изучение</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	<p><b>12</b></p>

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.	
	<b>Виды работ</b>	
	Ознакомление с составом технической документации на рабочем месте, назначением и составом необходимого программного обеспечения.	
<b>Тема 3.2. Выполнение производственного задания в должности дублера техника по компьютерным системам</b>	<b>Содержание (Виды работ)</b> 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).	84
<b>Раздел 4. Совершенствование технологии производства и рационализаторская работа</b>		18
<b>Тема 4.1. Изучение передовых информационных технологий</b>	<b>Содержание</b> 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.	12
	<b>Виды работ</b>	
	Ознакомление с перспективными направлениями применения информационных технологий в подразделении организации.	
<b>Тема 4.2. Современные</b>	<b>Содержание</b>	6

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

*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. Основы электроники и цифровой схемотехники., Богомолов С.А.: учебник для студентов СПО, 5-е изд., стер., М.: ИЦ «Академия», 2018, 208 с.
2. Проектирование цифровых устройств., Кистрин А.В.: учебник для студентов учреждений СПО, М.: ИЦ «Академия», 2016, 288 с.
3. Проектирование аналоговых и цифровых устройств., Титов В.С.: учебное пособие, М.: ИНФРА-М, 2016, 143 с.
4. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники., Чащина Е.А.: учебник для студентов учреждений СПО, 3-е изд., стер., М: ИЦ «Академия», 2019, 208 с.
5. Выполнение работа по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей., Остроух А.В.: учебник для студентов учреждение

СПО, М.: ИЦ «Академия», 2018, 160 с.

6. Оператор ЭВМ. Практические работы., Струмпэ Н.В.: учебное пособие для студ. учр. СПО. – 9-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2018, 112 с.

7. Оператор ЭВМ., Киселев С.В.: учебное пособие для СПО, 7-е изд., испр., М.: ИЦ «Академия», 2014, 352 с.

***Дополнительные источники:***

8. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники., Чащина Е.А.: учебник для СПО, М.: ИЦ «Академия», 2016, 208 с

9. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем (2-е изд., испр.), учебник для студентов учреждений СПО, Зверев В.П., 2020.

***Интернет-источники:***

1. <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=374065> «Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, Богомазова Г. Н., 2-е изд., испр. издание 2019 г.»

2. <https://academia-moscow.ru/catalogue/4831/349633/> Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей, Остроух А.В., 1-е изд. издание 2018г

3. <http://academia-moscow.ru> Обработка информации средствами MS Office. Практикум , Струмпэ Н.В., 10-е изд., перераб. издание 2020 г.

4. <https://643184286.netacad.com/courses/1064177> Академия Cisco. IT Essentials: компьютерное оборудование и программное обеспечение

5. <https://643184286.netacad.com/courses/967506> Академия Cisco. CCNA R&S: введение в Сети.

6. <https://lms.netacad.com/course/view.php?id=476316> Академия Cisco. Введение в интернет вещей

### **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.

<b>Результаты обучения (практический опыт в рамках ВПД)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;</li> <li>– проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;</li> <li>– оценки качества и надежности цифровых устройств;</li> <li>– применения нормативно-технической документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение и контроль за ходом выполнения видов работ по практике,</li> <li>– проверка отчетов по практике,</li> <li>– проверка аттестационных листов,</li> <li>– проверка дневников по практике,</li> <li>– проверка портфолио.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;</li> <li>– тестирования и отладки микропроцессорных систем;</li> <li>– применения микропроцессорных систем;</li> <li>– установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;</li> <li>– выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение и контроль за ходом выполнения видов работ по практике,</li> <li>– проверка отчетов по практике,</li> <li>– проверка аттестационных листов,</li> <li>– проверка дневников по практике,</li> <li>– проверка портфолио.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;</li> <li>– системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; отладки аппаратно - программных систем и комплексов;</li> <li>– инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;</li> <li>– ведения баз данных клиентов;</li> <li>– демонстрации возможностей сложных технических систем;</li> <li>– консультирования по использованию сложных технических систем;</li> <li>– информирования потребителя об условиях эксплуатации выбранных вариантов технических решений, лицензионных соглашениях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение и контроль за ходом выполнения видов работ по практике,</li> <li>– проверка отчетов по практике,</li> <li>– проверка аттестационных листов,</li> <li>– проверка дневников по практике,</li> <li>– проверка портфолио.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– работы с системными программами;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение и контроль за ходом</li> </ul>

- 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;

- выполнения видов работ по практике,
- проверка отчетов по практике,
  - проверка аттестационных листов,
  - проверка дневников по практике,
  - проверка портфолио.



## РЕЦЕНЗИЯ

**на программу производственной практики разработанную преподавателем физики и информатики ГБПОУ КК АМТТ Рендович Е.А. Программа разработана в соответствии с ФГОС по специальности 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.**

В результате изучения программного материала у обучающихся формируются практический опыт в рамках модуля ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей квалификации и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Структура программы производственной практики состоит из освоения ПМ. 01 – ПП 01; ПМ. 02 – ПП 02. ПМ. 03 – ПП 03; ПМ. 04 – ПП 04, преддипломной практики.

Изложение программы выполнено в логической последовательности простым, доступным для понимания языком, с использованием необходимых технических оборотов и терминов, что способствует технической грамотности студентов.

Содержание программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства. В программе представлены новейшие представления о микропроцессорной и высокотехнологичной технике отечественного и зарубежного производства.

Предлагаемая программа рекомендуется для использования при подготовке рабочих профессий на курсах дополнительного образования.

Программа производственной практика может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по специальности 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы».

Рецензент – Поддубная Н.А. – преподаватель высшей категории ГБПОУ КК АМТ. Квалификация по диплому: учитель математики и информатики

подпись

МП



## РЕЦЕНЗИЯ

**на программу производственной практики разработанную преподавателем физики и информатики ГБПОУ КК АМТТ Рендович Е.А. Программа разработана в соответствии с ФГОС по специальности 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.**

В результате изучения программного материала у обучающихся формируются практический опыт в рамках модуля ОПОП СПО по основному виду профессиональной деятельности для освоения специальности, обучение трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей квалификации и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной профессии.

Структура программы производственной практики состоит из освоения ПМ. 01 – ПП 01; ПМ. 02 – ПП 02. ПМ. 03 – ПП 03; ПМ. 04 – ПП 04.


Изложение программы выполнено в логической последовательности простым, доступным для понимания языком, с использованием необходимых технических оборотов и терминов, что способствует технической грамотности студентов.

Содержание программы соответствует современному уровню развития науки, техники и производства. В программе представлены новейшие представления о микропроцессорной и высокотехнологичной технике отечественного и зарубежного производства.

Предлагаемая программа рекомендуется для использования при подготовке рабочих профессий на курсах дополнительного образования.

Программа производственной практика может быть использована для обеспечения основной (профессиональной) образовательной программы по специальности 09.02.01. «Компьютерные системы и комплексы».

Рецензент

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

