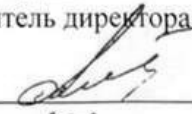


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского»  
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)  
Таврический колледж  
(структурное подразделение)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебной  
работе

  
Л.С. Кучер  
«12» мая 2017 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебно-  
производственной практике

  
Г.Г. Малюга  
«12» мая 2017 г.

**ПРОГРАММА  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

по профессиональному модулю

**ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка  
периферийного оборудования**

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

2017 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 г. № 804) включая совокупность требований, обязательных при реализации программы подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ) по направлению подготовки 09.0.00 Информатика и вычислительная техника специальности: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Организация-разработчик: Таврический колледж ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского» (структурное подразделение)

Разработчик: Руденко Андрей Владимирович, преподаватель

Рассмотрено и утверждено на заседании выпускающей методической комиссии 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

от « 12 » мая 2017 г.

протокол № 5

Председатель  В.И. Соловьев

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	2
1.1 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена .....	2
1.2 Цели и задачи производственной практики .....	2
1.3 Требования к результатам освоения практики .....	3
1.4 Базы практики .....	7
1.5 Организация практики .....	8
1.6 Контроль работы обучающихся и отчётность .....	9
1.7 Количество часов на освоение программы практики .....	10
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ..	11
2.1 Структура производственной практики .....	11
2.2 Тематический план и содержание практики .....	11
2.3 Индивидуальное задание обучающемуся .....	14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	16
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	16
3.2 Требования к документации, необходимой для проведения практики .	17
3.3 Требования к учебно-методическому обеспечению практики .....	19
3.4 Информационное обеспечение обучения: .....	19
3.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	20
3.6 Требования к студентам при прохождении практики .....	21
3.7 Требования к соблюдению охраны труда и пожарной безопасности ....	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	24

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена**

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД).

## **1.2 Цели и задачи производственной практики**

Программа производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» направлена на углубление обучающимися первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности в организациях различных организационно-правовых форм по профессии оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

В основу практического обучения обучающихся положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой обучающихся;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы на современных электронно-вычислительных и вычислительных машинах.

Производственная практика обучающихся по МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» проводится после получения теоретических знаний и практических умений по профессиональному модулю ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных федеральным государственным стандартом ППССЗ по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Производственная практика направлена на закрепление, расширение,

углубление и систематизацию знаний, полученных при освоении профессионального модуля ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» и входящего в него МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования».

**Целью производственной практики** является изучение методов тестирования и отладки микропроцессорных систем, установки и конфигурирования персональных компьютеров и периферийных устройств, причин неисправностей периферийного оборудования.

**Задачами производственной практики** являются:

- развитие и углубление навыков по установке и конфигурированию микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- изучение организации системы ввода-вывода информации;
- освоение аппаратной и программной поддержки работы периферийных устройств: контроллеров, адаптеров, мостов;
- изучение современных и перспективных интерфейсов и шины ввода-вывода, накопителей на магнитных и оптических носителях;
- освоение аппаратной и программной поддержки работы видеоподсистемы: мониторы, видеоадаптеры, видеопроекторы;
- изучение принципов обработки звуковой информации, устройств вывода информации на печать, устройств ввода информации в ПК.
- развитие и углубление навыков по выявлению и устранению причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.

### **1.3 Требования к результатам освоения практики**

В ходе освоения программы производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» студент должен развить:

**Общие компетенции (ОК):**

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 частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Результатом прохождения практики является овладение обучающимися общими компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результатов практики</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация способности 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.	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности при подготовке отчета по практике.

ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения индивидуальных и коллективных заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности.

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

Результатом производственной практики является **овладение видом профессиональной деятельности в части профессиональных компетенций:**

<b>Вид профессиональной деятельности</b>	<b>Код</b>	<b>Наименование результатов практики</b>
Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	ПК 2.2.	Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.
	ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств.
	ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

**иметь практический опыт:**

- 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;

**уметь:**

- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров, и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;

**знать:**

- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет);
- состояние производства и использование МПС;
- способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;
- классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;
- способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;
- причины неисправностей и возможных сбоев.



По окончании практики обучающийся сдаёт отчет в соответствии с содержанием индивидуального задания, дневник производственной практики, аттестационный лист, характеристику-отзыв от предприятия о прохождении производственной практики, рекомендацию для сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования».

Индивидуальное задание на практику разрабатываются в соответствии с тематическим планом.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена по модулю.

#### **1.4 Базы практики**

Программа производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» предусматривает выполнение обучающимися функциональных обязанностей оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин.

При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными электронно-вычислительными и вычислительными машинами;
- оснащенность современными аппаратно – программными средствами электронно-вычислительных и вычислительных машин;
- оснащённость необходимым для эксплуатации электронно-вычислительных и вычислительных машин периферийным оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией образовательной организацией. Производственная практика по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности, оснащенных современными электронно-вычислительными и вычислительными машинами, на основе договоров, заключаемых между предприятием и Таврическим колледжем (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского».

Базы практик представлены в приказе направления обучающихся на производственную практику по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования».

### **1.5 Организация практики**

Для проведения производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» в Таврическом колледже разработана следующая документация:

- Положение о практике;
- Программа производственной практики ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;
- План-график консультаций и контроля за выполнением обучающимися программы производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;
- Приказ о допуске обучающихся на производственную практику;
- Индивидуальные задания обучающимся.

В основные обязанности руководителя производственной практики входят:

- Разработка программы, содержания и планируемых результатов производственной практики;
- Осуществление руководства производственной практикой;
- Контролирование реализации программы и условий проведения производственной практики, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами;
- Формирование группы в случае применения групповых форм проведения производственной практики;
- Оценка общих и профессиональных компетенций обучающихся, освоенных ими в ходе прохождения производственной практики;
- Разработка формы отчетности и оценочного материала прохождения производственной практики.

В период производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» для обучающихся проводятся консультации по выполнению индивидуального задания и оформлению отчётных документов по практике по следующим основным разделам:

- Ознакомление с предприятием;
- Изучение работы отделов предприятия;
- Выполнение функциональных обязанностей оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин;
- Оформление отчётных документов по практике.

Обучающиеся при прохождении производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» обязаны:

- Полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;
- Соблюдать правила внутреннего трудового распорядка;
- Изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

### **1.6 Контроль работы обучающихся и отчётность**

По итогам производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» обучающиеся представляют отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием, аттестационный лист, характеристику отзыв от предприятия, дневник производственной практики и рекомендацию для сдачи квалификационного экзамена.

Текущий контроль прохождения производственной практики осуществляется на основании плана–графика консультаций и контроля за выполнением практикантами тематического плана производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования».

Итогом производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» является дифференцированный зачёт, который выставляется руководителем практики от образовательной организации с учётом аттестационного листа, характеристики отзыва от предприятия и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения производственной практики.

Обучающиеся, не выполнившие план производственной практики не допускаются к государственной (итоговой) аттестации.

### **1.7 Количество часов на освоение программы практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» в объеме 5 недель (180 часов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1 Структура производственной практики

Коды формируемых компетенций	Наименование профессионального модуля и МДК	Объем времени, отводимый на практику (час.)	Продолжительность практики (недели)	Семестр
ОК 1 – 9, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.	ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	180	5	6

### 2.2 Тематический план и содержание практики

Вид работы	Содержание учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование МДК и дисциплин ФГОС СПО, обеспечивающих их выполнение видов работ	Количество часов
Вводный инструктаж по прохождению практики	<ul style="list-style-type: none"> <li>– график прохождения производственной практики;</li> <li>– задание на практику;</li> <li>– содержание и структура отчета по производственной практике;</li> <li>– ознакомление с должностной инструкцией.</li> </ul>	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	2
Изучение структуры предприятия, наличия оборудования.	Общие сведения о предприятии – месте прохождения практики. Освоение рабочего места. Ознакомление с оборудованием и электронно-вычислительными и вычислительными машинами.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	6
Изучение требований техники	– инструкция по охране труда;	МДК 02.02 «Установка и	4

безопасности и охраны труда.	– инструкция по технике безопасности; – правила внутреннего распорядка. Распределение по рабочим местам. Организация рабочего места. Правила и нормы охраны труда, техники безопасности.	конфигурирование периферийного оборудования»	
Изучение технических данных новейшей аппаратуры, электронно-вычислительных и вычислительных машин, используемым программным обеспечением.	Технические документы, руководства пользователя и др. документы.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	10
Определение рациональной конфигурации оборудования электронно-вычислительных и вычислительных машин.	Определение рациональной конфигурации оборудования электронно-вычислительных и вычислительных машин	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	12
Определение совместимости аппаратного и программного обеспечения электронно-вычислительных и вычислительных машин.	Определение совместимости аппаратного и программного обеспечения электронно-вычислительных и вычислительных машин.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	12
Осуществление модернизации аппаратных средств электронно-вычислительных и вычислительных машин.	Осуществление модернизации аппаратных средств электронно-вычислительных и вычислительных машин.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	12
Классификация периферийных устройств	Определение понятия «Периферийные устройства». Классификация ПУ по принципу ввода-вывода. Основные характеристики периферийных устройств.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	12
Внешние запоминающие устройства.	Физическая и логическая структура дисковых накопителей. Способы	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование	12

	подключения стандартных и нестандартных программных утилит (ПУ)	ие периферийного оборудования»	
Шина USB. Топология USB соединений.	Организация шины USB. Физический интерфейс USB. Протокол шины USB. Концентраторы USB.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	12
Устройства ввода информации. Клавиатура. Манипулятор «Мышь». Сканеры	Последовательный порт. Стандарт RS-232. Параллельный порт. Режимы параллельного порта: SPP, EPP, ECP. Типы сканеров: планшетные, протяжные и пр. Характеристики сканера.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	12
Устройства вывода информации. Матричные принтеры. Лазерные и струйные принтеры. Видеосистема.	Классификация принтеров. Технологии печати. Установка и конфигурирование принтера. Мониторы: ЭЛТ, ЖКИ. Видеоадаптеры (PCI, AGP, PCI-Express). Разъемы: EGA (DE9), VGA (DE15), DVI (I,D,A), HDMI, DisplayPort.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	12
Устройства ввода-вывода информации. Звуковая карта. Сетевая плата.	Понятие «мультимедиа». Звуковая карта. Установка и конфигурирование звуковой системы.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	12
Модемы. Установка и конфигурирование модема.	Коммутируемый доступ (dial-up). Цифровая абонентская линия xDSL.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	12
Сборка компьютерной системы	Способы конфигурирования и установки персональных компьютеров. Причины неисправностей и возможных сбоев. Установка и настройка компьютерной системы	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	12
Осуществление поиска информации на заданную тему в распределенных ресурсах сети Интернет.	Осуществление поиска информации на заданную тему в распределенных ресурсах сети Интернет.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	8
Обучение соблюдению основных	Обучение соблюдению основных требований информационной безопасности.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование	8

требований информационной безопасности.		ие периферийного оборудования»	
Подготовка отчета по производственной практике	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Задание на практику;</li> <li>– Содержание и структура отчета по производственной практике.</li> </ul>	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	8
Итоговая оценка освоения компетенций и качества выполненных работ.	Содержание и структура отчета по производственной практике.	МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»	2
Всего			180

### 2.3 Индивидуальное задание обучающемуся

Тематика и характеристика индивидуальных заданий.

Теоретическая часть задания:

1. Изучить деятельность предприятия. Ознакомиться с основными структурными подразделениями организации.
2. Изучить требования техники безопасности и охраны труда на предприятии. Анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.
3. Ознакомиться с должностными инструкциями инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением организации.
4. Изучить правила технической эксплуатации электронно-вычислительных и вычислительных машин.
5. Изучить перечень и конфигурацию средств вычислительной техники, топологии и архитектуры локальной сети предприятия.
6. Изучить технические данные новейшей аппаратуры, состав оборудования электронно-вычислительных и вычислительных машин, используемое программное обеспечение.
7. Изучить каким образом осуществляется определение рациональной конфигурации оборудования электронно-вычислительных и вычислительных машин.
8. Изучить общие принципы работы периферийных устройств вычислительной техники (ВТ).
9. Изучить:



- Структуру и характеристики материнской платы (современные чипсеты).
- Модули памяти и их спецификации.
- Устройство и интерфейсы современных накопителей.
- Основные модели и характеристики видеоадаптеров.
- Основные модели и характеристики компонентов звуковой системы.
- Основные модели и характеристики блоков питания.
- Основные модели и характеристики принтеров.
- Основные модели и характеристики МФУ.
- Установка и настройка устройств беспроводных сетей.

Виды работ, обязательные для выполнения:

1. Составление перечня всей ВТ и всего периферийного оборудования, которое имеется на предприятии.
2. Установка и настройка каждого из следующих видов периферийного оборудования:
  - HDD, SDD, CD-ROM, DVD-ROM;
  - видеокарта;
  - звуковая карта;
  - сетевая карта;
  - МФУ, лазерный принтер, планшетный сканер;
  - клавиатура и манипулятор «мышь» с разъёмом PS/2 и USB;
  - устройство резервного копирования (стример);
  - цифровой фотоаппарат;
  - проектор, монитор с разъёмами VGA, DVI, HDMI;
  - USB-видеокамера, USB-микрофон.

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы производственной практики ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» проводится в помещениях предприятий, использующих электронно-вычислительные и вычислительные машины для решений профессиональных задач, при этом обучающий должен иметь возможность изучить:

- технические данные новейшей аппаратуры, состав оборудования электронно-вычислительных и вычислительных машин, используемое программное обеспечение.
- каким образом осуществляется определение рациональной конфигурации оборудования электронно-вычислительных и вычислительных машин.
- каким образом осуществляется модернизация аппаратных средств электронно-вычислительных и вычислительных машин.
- правила технической эксплуатации электронно-вычислительных и вычислительных машин.
- методику соблюдения основных требований информационной безопасности.
- методики обнаружения и ликвидации последствий заражения вирусами, используя антивирусные средства.
- основные виды и классификация современного программного обеспечения, в том числе операционных оболочек и систем, менеджеров архивов, сервисных и антивирусных программ.
- назначение и возможности прикладного программного обеспечения, в том числе: текстовых и табличных процессоров, программ демонстрационной графики, пакеты символьных вычислений, различных интегрированных пакетов, программ компьютерной графики
- технологии работы с современным системным и прикладным программным обеспечением электронно-вычислительных и вычислительных машин для решений профессиональных задач.
- виды и причины отказа в работе электронно-вычислительных и вычислительных машин.

- основные конструктивные элементы средств вычислительной техники их назначения и принцип работы периферийных устройств вычислительной техники.

Оборудование данных предприятий должно соответствовать профилю подготовки обучающихся, выполнению функциональных обязанностей оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Предполагается наличие необходимого технологического оснащения рабочих мест и следующее материально-техническое обеспечение:

- персональные компьютеры с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, Интернет) по количеству обучающихся, проходящих производственную практику;
- локальная компьютерная сеть;
- сетевое оборудование-устройства, необходимые для работы компьютерной сети, например, маршрутизатор, коммутатор, концентратор и т.д.);
- аппаратное и программное обеспечение общего и профессионального назначения, необходимое для проведения опытно-экспериментальной и научно-исследовательской работы студентов в рамках программы производственной практики;
- комплект технической, технологической и справочной документации.

Рабочие места должны соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении производственных работ.

### **3.2 Требования к документации, необходимой для проведения практики**

Основная документация для проведения производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»:

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования Российской Федерации от 18 апреля 2013 г. N 291;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования колледжей ФГАОУ ВО «КФУ им. В. И. Вернадского»;

- Программа производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»;

- График проведения производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;

- Дневник производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;

- Аттестационный лист производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;

- Задание на производственную практику по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;

- Характеристика-отзыв от предприятия о прохождении производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;

- Рекомендация для сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;

- Отчет по производственной практике по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования».

### **3.3 Требования к учебно-методическому обеспечению практики**

Для учебно-методического обеспечения производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» необходимо иметь в наличии:

- образец выполнения отчета по производственной практике по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;
- образец заполнения дневника производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;
- образец портфолио для обучающегося по итогам производственной практики по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;
- список учебной и справочной литературы.

### **3.4 Информационное обеспечение обучения:**

а) основная литература:

- 1) Хартов, В. Я., Микропроцессорные системы / В. Я. Хартов. – М.: Академия, 2016. – 352 С.
- 2) Коваленко, А. А., Основы микроэлектроники / А.Коваленко, М. Д. Петропавловский. – М.:Академия, 2017. – 240 с.
- 3) Коледов, Л. А., Технология и конструкции микросхем, микропроцессоров и микросборок / Коледов Л. А. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2017. – 400 с.
- 4) Партыка, Т.Л., Операционные системы, среды и оболочки / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2016. – 544 с.

б) дополнительная литература:

- 1) Колесниченко, О.В., Аппаратные средства РС / О.В. Колесниченко. – СПб.: БХВ. 2016. – 782 с.
- 2) Колисниченко, Д.Н., Компьютер. Большой самоучитель по ремонту, сборке и модернизации / Д.Н. Колисниченко. – М.: АСТ, 2017. – 320 с.
- 3) Шаньгин, В.Ф., Защита информации в компьютерных системах и сетях / Шаньгин В.Ф.: М. – ДМК-Пресс, 2017. – 592 с.

- 4) Джонсон, М. Харт. Системное программирование в среде Windows / Джонсон М. Харт. – 3-е изд., пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2017. – 592 с.: ил.
- 5) Фельдман, С.К. Системное программирование на персональном компьютере / С.К. Фельдман. – 2-е изд. – М.: Бук-пресс, 2016. – 512 с.
- 6) Рудаков, П.И. Язык Ассемблера: уроки программирования / П.И. Рудаков, К.Г. Финогенов. – М.: Диалог-МИФИ, 2016. – 640 с.
- 7) Рудольф, Марек. Ассемблер на примерах: базовый курс / СПб.: Наука и техника, 2015. – 240 с.: ил.

### **3.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» от образовательной организации проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла, выпускающей методической комиссии специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Организацию и руководство производственной практики осуществляют: заместитель директора по производственному обучению, заведующий отделением естественнонаучных и инженерных специальностей, руководитель производственной практики от образовательной организации.

Руководитель производственной практики от образовательной организации:

- разрабатывает программу производственной практики, планируемые результаты производственной практики, индивидуальное задание, на производственную практику исходя из ее особенностей;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- производит организационное инструктивно-методическое собрание студентов перед началом производственной практики по ее прохождению;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков производственной практики, своевременного ее начала, прибытия и нормативов работы студентов и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов и оформлении отчёта по производственной практике;
- оценивает результаты выполнения практикантами программы производственной практики;
- проводит итоговый контроль качества выполнения отчета по производственной практике.

- контролирует сдачу студентами отчётов по производственной практике и осуществляет проведение аттестации по итогам производственной практики в форме дифференцированного зачета с оценкой, которая выставляется руководителем производственной практики от колледжа.
- сдает отчёт о проделанной работе со студентами в период прохождения производственной практики.

### **3.6 Требования к студентам при прохождении практики**

Студенты колледжа при прохождении производственной практикой по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» обязаны:

#### **Перед началом производственной практики студент должен:**

- принять участие в организационном собрании по производственной практике по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;
- получить задание на производственную практику по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;
- изучить задание и спланировать прохождение производственной практики;
- согласовать с руководителем производственной практики от колледжа индивидуальный план прохождения практики.

#### **В процессе прохождения производственной практики студент должен:**

- проходить производственную практику ежедневно в соответствии с режимом работы организации и с учётом продолжительности рабочего дня студентов при прохождении практики (для студентов в возрасте от 16 до 18 – не более 18 часов в неделю; в возрасте от 18 лет и старше – не более 36 часов в неделю);
- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практикой по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего распорядка;

- соблюдать дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, выполнять требования внутреннего распорядка;
- в случае временного отсутствия студента на рабочем месте при прохождении производственной практикой по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» к нему могут быть применены меры дисциплинарного взыскания в порядке, предусмотренном Положением о Таврическом колледже (структурное подразделение) Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского».
- ежедневно согласовывать состав и объём работ с руководителем производственной практики;
- добросовестно относиться к выполнению обязанностей, обусловленных программой производственной практикой по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;
- вести ежедневно записи в дневнике практики в соответствии с выполняемыми работами;
- принимать участие в групповых или индивидуальных консультациях с руководителем практики и предъявлять для проверки результаты выполнения заданий;
- подготовиться к сдаче отчета по производственной практике по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования»;
- по завершению практики студент должен представить отчет по производственной практике руководителю.

### **3.7 Требования к соблюдению охраны труда и пожарной безопасности**

Студент-практикант должен допускаться к работе только после прохождения инструктажа по охране труда и пожарной безопасности.

Студент-практикант обязан:



- соблюдать требования пожарной безопасности, а также поддерживать противопожарный режим; знать месторасположение первичных средств пожаротушения, главных и запасных выходов, планы (схемы) эвакуации людей в случае пожара;

- выполнять меры предосторожности при проведении работ с легковоспламеняющимися и горючими жидкостями, другими опасными в пожарном отношении веществами, материалами и оборудованием;

- в случае обнаружения пожара сообщить о нем руководителю практики от предприятия, в подразделение пожарной охраны;

- знать месторасположение средств оказания медицинской помощи;

- соблюдать правила личной гигиены;

- принимать пищу только в специально отведённых для этого местах.

При обнаружении неисправностей оборудования, приспособлений и инструментов, а также других недостатков или опасностей на рабочем месте немедленно сообщить непосредственному руководителю и руководителю практики от предприятия, приостановить выполнение работы. Приступить к работе можно с разрешения руководителя практики от предприятия после устранения всех недостатков и опасностей.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практикой ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования» осуществляется руководителем практики от предприятия в процессе выполнения обучающимися работ, а также руководителем практики от образовательной организации в процессе сдачи обучающимися отчета по производственной практике, дневника практики, характеристики-отзыва от предприятия, аттестационного листа и рекомендации для сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования».

По завершении практики студентом представляется отчет по производственной практике по ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования», общий объем отчета 20-30 страниц компьютерного текста. В отчете излагаются результаты выполнения обязательных пунктов индивидуального задания. Отчет брошюруется в переплет вместе с заданием. В отчете необходимо отразить следующие материалы:

- информация о компьютерных системах и комплексах, используемого периферийного оборудования;
- требования техники безопасности и охраны труда;
- информация о видах работ, связанных с выполнением функциональных обязанностей оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Последовательность расположения документов в отчете по практике:

- титульный лист,
- задание на практику,
- содержание,
- введение,
- основные разделы отчета в соответствии с перечнем обязательных вопросов практики,
- заключение,
- Дневник практики,

- Аттестационный лист,
- Характеристика-отзыв от предприятия о прохождении производственной практики,
- Рекомендация для сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ 02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» МДК 02.02 «Установка и конфигурирование периферийного оборудования».

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.2 Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем	- изложение методик тестирования - демонстрация умения тестирования и отладки микропроцессорных систем.	Наблюдение за выполнением студентами практического задания. Проверка отчета по результатам практики.
ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	- изложение основ конфигурирования ПК; - качество проведения инсталляции и настройки компьютерных систем; - демонстрация способности конфигурирования ПК и подключения периферийных устройств.	Наблюдение за выполнением студентами практического задания. Проверка отчета по результатам практики.
ПК 2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	- демонстрация навыков использования контрольно-измерительного оборудования; - изложение причин неисправностей.	Наблюдение за выполнением студентами практического задания. Проверка отчета по результатам практики.
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– демонстрация интереса к будущей профессии; – активность, инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности;	Проверка отчета по результатам практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- правильный выбор и применение способов решения профессиональных задач в области технического обслуживания и ремонта компьютерной системы; - демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ, заданий во время практики.	Проверка отчета по результатам практики
ОК 3. Принимать решения в стандартных и	– решение стандартных профессиональных задач в области	Проверка отчета по результатам практики

нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>собственной деятельности по техническому обслуживанию и ремонту микропроцессорной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- самостоятельно принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих при прохождении практики.</li> </ul>	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития/	<p>– эффективный поиск необходимой информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников информации, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач.</li> </ul>	Проверка отчета по результатам практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>– демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать программы.</li> </ul>	Проверка отчета по результатам практики
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интерактивное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения.</li> </ul>	Проверка отчета по результатам практики
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- самоанализ и коррекция результатов собственной работы;</li> <li>- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий.</li> </ul>	Проверка отчета по результатам практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>- составление личного плана карьерного роста с учетом целей и ресурсов.</li> </ul>	Проверка отчета по результатам практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- быстрота освоения новых версий профессиональных программных продуктов,</li> <li>- анализ инноваций в области микропроцессорной техники</li> </ul>	Проверка отчета по результатам практики