

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
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

« 28 » августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-производственной практике

 Г. Г. Малюга

« 28 » августа 2018 г.

ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА
И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

МДК.02.01 Микропроцессорные системы

МДК.02.02 Установка и конфигурирование периферийного оборудования

2018 г.

Программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России 28 июля 2014 г. №849), 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 (структурное подразделение) ФГАОУ ВО «КФУ имени В.И. Вернадского»

Разработчик: Бахов Валерий Андреевич, преподаватель
Руденко Андрей Владимирович, преподаватель

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

от « 28 » августа 2018 г.

протокол № 1

Председатель  В.И. Соловьев

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.01 МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК.02.01 МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалиста среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина является частью профессионального цикла, подцикла общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- базовую функциональную схему МПС;
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- состояние производства и использование МПС.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

1.5. Результаты освоения программы учебной дисциплины:

Результатом освоения программы учебной дисциплины является овладение обучающимися:

1. общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК 2.2.	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	96
в том числе:	
практические занятия	32
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	64
в том числе: - проработка конспекта занятий; - решение задач; - подготовка отчетов по практическим занятиям; - написание программ для МП; - подготовка к экзамену.	
<i>Итоговая аттестация в форме – экзамен.</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.02.01 Микропроцессорные системы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Цели предмета, его основные задачи и связь с другими дисциплинами.	2	
Тема 1. Микропроцессорные системы	Содержание	10	2.3
	1. Общие сведения о МПС, архитектура МПС, применение МПС.	6	
	2. Представление данных в МПС	4	
	Практические занятия	2	2.3
	1. Способы адресации в МПС	2	
	Самостоятельная работа Классификация, параметры МПС. Представление данных в МПС. Операции над данными. Способы адресации в МПС.	8	1, 2, 3
Тема 2. Организация работы МП и МПС	Содержание	14	2.3
	1. Компоненты и функционирование МПС.	4	
	2. Команды управления МПС, выполнение команд микропроцессорной системой.	10	
	Практические занятия	8	2.3
	2. Исследование работы эмулятора процессора КР – 580	2	
	3. Исследование работы программ на эмуляторе КР-580	2	
	4. Составление программ на языке ассемблера для КР-580	4	
	Самостоятельная работа Исследование работы эмулятора процессора КР – 580. Исследование работы программ на эмуляторе КР-580. Составление программ на языке ассемблера для КР-580	12	
Тема 3. Работа с периферийными устройствами в МПС	Содержание	16	2.3
	1. Организация обмена данными с периферийными устройствами в микропроцессорных системах	12	
	2. Работа с памятью в МПС.	4	
	Практические занятия	14	2.3
	5. Взаимодействие с ПУ на эмуляторе КР-580	2	

	6.	Маскирование. Организация условных и безусловных переходов	4	
	7.	Исследование и разработка программ работы со стеком	8	
	Самостоятельная работа Организация программно-управляемого взаимодействия с ВУ. Прерывания. Виды прерываний. Программируемые контроллер прерываний. Организация взаимодействия с ВУ по прерываниям. Режим прямого доступа в память. Составление программ на эмуляторе КР580 в соответствии с темой.		18	1, 2.3
Тема 4. Основы проектирования микропроцессорных систем	Содержание		10	2.3
	1.	Проектирование микропроцессорных систем.	10	
	Самостоятельная работа Уровни представления МПС. Ошибки при проектировании МПС. Обнаружение и исправление ошибок проектирования. Этапы проектирования МПС. Отладка проекта МПС. Обзор существующих программ проектирования МПС. Программа проектирования Fritzling. Назначение и интерфейс.		8	1, 2.3
Тема 5. Микроконтроллеры семейства ATmega328p	Содержание		28	2.3
	1.	Общие сведения о МПС семейства «Ардуино».	4	
	2.	Система команд МПС «Ардуино».	6	
	3.	Управление периферийными устройствами в МПС «Ардуино».	12	
	4.	Функционирование МПС семейства «Ардуино»	6	
	Самостоятельная работа Система команд МПС на базе микроконтроллеров ATmega328p. Структура программы управления. Широтно-импульсная модуляция. Применение для управления объектами. Ардуино «Uno». Элементная база.		6	1, 2.3
Тема 6. Программирование микроконтроллеров семейства ATmega328p	Содержание		16	2.3
	1.	Среда разработки и отладки программ «Ардуино» IDE.	4	
	2.	Основы языка программирования для «Ардуино».	4	
	3.	Управление объектами с применением микроконтроллеров.	8	
	Практические занятия		8	2.3
	8	Исследование работы и программирование встроенного индикатора	2	
	9	Исследование работы, способов подключения и программирование LCD.	2	
	10	Подключение и программирование простых и трехцветных светодиодов.	2	

	11	Подключение и программирование шагового двигателя	2	
	Самостоятельная работа Основные функции для работы с последовательным портом. Команды управления работой цифровых и аналоговых портов. Общие сведения о коммуникационных микроконтроллерах. Основы управления объектами. Управляющие воздействия и сигналы. Составление программ управления работой МК «Ардуино» в соответствии с практическими работами.		12	
Всего			144	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории микропроцессоров и микропроцессорных систем.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- технические средства обучения (компьютер, принтер, проектор);
- комплект заданий для лабораторных работ.

Технические средства обучения:

Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

Виды работ по освоению УД/МДК в соответствии с программой УД/МДК	Место проведения работ (кабинет, лаборатория)	Кол-во рабочих мест	Оснащение рабочих мест (мебель основное и вспомогательное оборудование)
1	2	3	4
1. Изучение структуры и принципа работы микропроцессорной системы. 2. Составление программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	Лаборатория: • «Микропроцессоров и микропроцессорных систем»	20	- интерактивная доска (или проектор) для преподавателя; - маркерная доска; - стулья; - компьютерные столы для обучающихся; - компьютерный стол для преподавателя; - эмулятор микропроцессорной системы на базе МП КР580ВМ80; - Стартовый набор для Arduino.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Кузин А.В. Микропроцессорная техника: учебник для студ. сред. проф. образования / А.В. Кузин, М.А. Жаворонков. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.
2. Калабеков Б.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы: Учебник для техникума связи. – Горячая линия – Телеком, 2018. – 336 с.: ил.
3. Цифровые устройства и микропроцессоры: учеб. пособие: Учебное пособие / Микушин А.В., Сажнев А.М., Сединин В.И. - СПб:БХВ-Петербург, 2010. - 832 с. ISBN 978-5-9775-0417-1 - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/350706> (дата обращения: 10.08.2019).
4. Параскевов А. В. Микропроцессоры : учебник / А. В. Параскевов, В. И. Лойко. – Краснодар : Экоинвест, 2018. – 160 с.
5. Ушенина, И.В. Проектирование цифровых устройств на ПЛИС : учебное пособие / И.В. Ушенина. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-3657-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119638> (дата обращения: 10.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Гуров, В.В. Проектирование микропроцессорных систем: лабораторный практикум : учебное пособие / В.В. Гуров, И.А. Егорова, В.Г. Тышкевич. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 64 с. — ISBN 978-5-7262-1232-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» :

- [сайт]. — я (дата обращения: 05.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ершова Н.Ю., Ивашенков О.Н., Курсков С.Ю. Микропроцессоры: Учебное пособие. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система Петрозаводского ГУ : [сайт]. — URL <http://dfе.petrsu.ru/koi/posob/microcpu/index.html> (дата обращения: 10.08.2019).
 3. Лычков, И.И. Архитектура микропроцессора Intel 8086. Разработка простых программ : учебное пособие / И.И. Лычков. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2015. — 14 с. — ISBN 978-5-7038-4247-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103531> (дата обращения: 05.08.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 4. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Макуха, В. А. Микерин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 156 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12091-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446806> (дата обращения: 05.08.2019).
 5. Петин В. А. Проекты с использованием контроллера Arduino. — СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 400 с.: ил. — (Электроника).
 6. Петин В.А. Arduino и Raspberry Pi в проектах Internet of Things. - СПб.: БХВ-Петербург, 2016. -320 с.: ил. -(Электроника).
 7. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. - 256 с. ил - (Электроника).
 8. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :

- Издательство Юрайт, 2019. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/446807> (дата обращения: 05.12.2019).
9. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freeduino. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. - 256 с. ил - (Электроника).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, проведения плановых контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Результаты освоения программы учебной дисциплины
Знания: - базовую функциональную схему МПС; - программное обеспечение микропроцессорных систем; - структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем; - методы тестирования и способы отладки МПС; - состояние производства и использование МПС.	Опрос, тестирование.	ОК 1 – 9 ПК 2.2.
Умения: - составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; - производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС); -выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления.	Оценка результатов выполнения практических работ.	ОК 1 – 9 ПК 2.1.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МДК.02.02 УСТАНОВКА И КОНФИГУРИРОВАНИЕ ПЕРИФЕРИЙНОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования входит в профессиональный модуль ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;
- 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося **135** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **90** часа;
самостоятельной работы обучающегося **45** часа.

1.5. Результаты освоения программы учебной дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися

1. Общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и 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.

2. Профессиональными (ПК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
ПК 2.2	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.
ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персонального компьютера и подключение периферийных устройств.
ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
лабораторные работы	—
практические занятия	20
курсовая работа	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.02.02. Установка и конфигурирование периферийного оборудования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
VI семестр			
Введение.	Содержание учебного материала		
	1 Цель и задачи курса. Структура курса и его связь с другими дисциплинами.	2	1
Тема 1.	Содержание учебного материала		
Общие принципы работы периферийных устройств вычислительной техники.	2 Классификация периферийных устройств. Организация системы ввода-вывода информации. Аппаратная и программная поддержка работы периферийных устройств.	4	1
	Практические работы		
	Определение конфигурации и характеристик ПК.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Изучение литературы. Подготовка рефератов и докладов.	2	3
Тема 2.	Содержание учебного материала		
Внешние запоминающие устройства.	3 Классификация внешних запоминающих устройств. Характеристики и режимы работы накопителя на жёстких магнитных дисках (НЖМД). Программы тестирования и обслуживания НЖМД. Интерфейс НЖМД – SATA. Программы резервного копирования и восстановления образов НЖМД. Принципы работы магнитооптических и компакт-дисков. Флэш – накопители.	8	1
	Практические работы		
	Утилиты для работы с НЖМД. Создание образа системного раздела и восстановление раздела. Программы обслуживания флэш-накопителей.	4	2
Тема 3.	Содержание учебного материала		
Сканеры, манипуляторные устройства и нестандартные ПУ.	4 Классификация сканеров, принтеров.	6	1
	Практические работы		
	Подключение и установка сканера. Работа с программами сканирования: HP Director, Fine Reader и т.п.	4	2
	Самостоятельная работа		
	Изучение литературы. Подготовка рефератов и докладов.	4	3
Тема 4.	Содержание учебного материала		
Видеоподсистемы.	5 Конструкция и технические характеристики мониторов на основе электронно-лучевой трубки (ЭЛТ). Жидкокристаллические мониторы (TFT): основные технические характеристики. Плазменные дисплеи и другие технологические новинки, используемые при производстве мониторов. Назначение видеоадаптеров, основные характеристики.	10	1

1	2		3	4
Тема 4. Видеоподсистемы.	5	Устройства захвата и ввода-вывода видеосигнала: основные компоненты и характеристики. Мультимедийные проекторы: принцип действия и классификация. Принципиальные схемы TFT проекторов, полисиликоновых проекторов, D-ILA, DMD/DLP проекторов. Принцип работы цифровых фотоаппаратов и видеокамер.		
	Практические работы			
	Подключение и тестирование TFT мониторов. Программы тестирования видеоадаптеров. Подключение и тестирование цифровых фотоаппаратов и видеокамер.		6	2
	Самостоятельная работа			
Тема 5. Звуковоспроизводящие системы и устройства вывода информации на печать.	Изучение литературы. Подготовка рефератов и докладов. Закрепление навыков работы с ПО.		4	
	Содержание учебного материала			
	6	Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принципы обработки звуковой информации. Средства распознавания речи. Форматы звуковых файлов. Классификация печатающих устройств. Общие характеристики устройств вывода на печать. Замена картриджей. Себестоимость печати.	10	1
	Практические работы			
	Подключение звуковой подсистемы ПК. Подключение и установка принтеров. Настройка параметров. Замена картриджей.		4	2
	Самостоятельная работа			
	Изучение литературы. Подготовка рефератов и докладов. Закрепление навыков работы с ПО. Подготовка к контрольной работе.		8	3
	Контрольная работа.		2	2
	Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе		20	3
	Самостоятельная работа обучающихся		20	
Дифференцированный зачет.	Выполнение пояснительной записки курсовой работы.		2	
	Всего:		135	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально–техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- в наличии 15 персональных компьютеров, объединенных в единую сеть с выходом в Интернет;
- комплект учебно–методической документации;
- аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления плакатов;
- шкаф секционный для хранения литературы и демонстрационного оборудования.

Технические средства обучения:

- мультимедийный компьютер;
- принтер лазерный;
- сканер.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 10;
- интегрированное офисное приложение;
- браузер;
- программа для определения конфигурации и тестирования компьютера.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет–ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Авдеев, В.А. Периферийные устройства. Интерфейсы, схемотехника, программирование [Электронный ресурс] / В.А. Авдеев – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Профобразование, 2017. – 848 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63578.html>. – ЭБС «IPRbooks».

2. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс] / С. Лошаков. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 419 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62822.html>. – ЭБС «IPRbooks».

Дополнительные источники:

1. Галас, В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть Вычислительные системы [Электронный ресурс]: электронный учебник / В.П. Галас. – Электрон. текстовые данные. – Владимир:

Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. – 232 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57363>. – ЭБС «IPRbooks».

2. Современные принтеры. Секреты эксплуатации и ремонта [Электронный ресурс] – Электрон. текстовые данные. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009. – 288 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20911>. – ЭБС «IPRbooks».

3. Колосова, Н.И. Аппаратная конфигурация компьютера [Электронный ресурс]: пособие по информатике для студентов / Н.И. Колосова. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2014. – 42 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51447>. – ЭБС «IPRbooks».

4. Построение коммутируемых компьютерных сетей [Электронный ресурс] / Е.В. Смирнова [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 428 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52163.html>. – ЭБС «IPRbooks».

Электронные ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа: <http://www.edu.ru>.

2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – Методические материалы [Электронный ресурс] / Форма доступа: <http://fcior.edu.ru/methods.page>

3. Интернет университет информационных технологий [Электронный ресурс] / Форма доступа: <http://www.intuit.ru>.

4. Современные персональные ЭВМ, их компоненты и периферийные устройства [Электронный ресурс] / URL: <http://www.ixbt.com>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Результаты освоения программы учебной дисциплины
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	Выполнение и оценка результатов практических, самостоятельных и курсовой работ.	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> – информационного взаимодействия различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; – способов конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; – классификации, общих принципов построения и физических основ работы периферийных устройств; – способов подключения стандартных и нестандартных программных утилит; – причин неисправностей и возможных сбоев. 	Устный опрос.	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Результаты освоения программы учебной дисциплины
Умения:		
<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	Выполнение и оценка результатов практических, самостоятельных и курсовой работ.	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> – информационного взаимодействия различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; – способов конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; – классификации, общих принципов построения и физических основ работы периферийных устройств; – способов подключения стандартных и нестандартных программных утилит; – причин неисправностей и возможных сбоев. 	Устный опрос.	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки).

02. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

1.2 Цели и задачи практики – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения учебной практики **по профессиональному модулю ПМ 02** должен:

иметь практический опыт:

- 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;

уметь:

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (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;
- определять состав программного обеспечения;
- определять состав аппаратных средств;
- разрабатывать и проектировать компоненты вычислительных комплексов;
- выполнять монтаж и настройку сетевых коммуникаций, систем во взаимодействии с клиентами;
- выполнять техническое сопровождение ВМ в процессе эксплуатации.

1.4 Формы проведения практики

Учебная практика проводится в форме учебно-практических аудиторных занятий под руководством мастера производственного обучения и дополняет междисциплинарные курсы профессиональных модулей.

1.5 Место и время проведения практики

в рамках освоения **ПМ.02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования»**
учебная практика 108 часов;

1.6 Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

Результатом освоения программы учебной практики являются сформированные профессиональные компетенции:

профессиональных компетенций (ПК):

	ВПД	Профессиональные компетенции
2	Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	ПК 2.1. ПК 2.2 ПК 2.3. ПК 2.4.

Код	Наименование профессиональной компетенции
ПМ.02 «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования»	
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.
ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план практики профессионального модуля

Виды работ	Наименования тем учебной практики	Количество часов по темам
Подключение стандартных и нестандартных периферийных устройств вычислительной техники	Знакомство с нормативными документами по охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным, мультимедийным оборудованием и компьютерной оргтехникой Изучение конструкции периферийных устройств	6
	Осуществление установки персональных компьютеров.	6
	Осуществление конфигурирования персональных компьютеров.	6
	Подключение периферийных устройств	6
	Подготовка компьютерной системы к работе	6
	Проведение инсталляции и настройки компьютерных систем	6
	Всего	36
Конфигурирование периферийных устройств вычислительной техники и обеспечение их аппаратной совместимости	Определение состава аппаратных средств	6
	Определение состава программного обеспечения	6
	Установка и настройка основных компонентов графического интерфейса операционной системы.	6
	Установка и настройка основных компонентов специализированных программ - редакторов	6

	Определение основных параметров работы ПК с использованием аппаратных и программных средств	6
	Проведение диагностики ПК.	6
	Использование стандартных средств ОС.	6
	Работа с БИОС: проведение установки системного времени, изменение порядка загрузки ОС	6
	Всего	48
Выбор рациональной конфигурации периферийных устройств в соответствии с решаемой задачей	Разработка и проектирование компонентов вычислительных комплексов. Определение основных блоков ПК.	6
	Подключение и настройка периферийных устройств с различным интерфейсом.	6
	Подключение и настройка мультимедийного оборудования	6
	Выполнение монтажа и настройки сетевых коммуникаций, систем во взаимодействии с клиентами	6
	Всего	24
	Всего по модулю ПМ 02	108

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные умения)	Основные показатели оценки результата ПМ 02	Формы и методы контроля и оценки	Формы отчетности
- составлять программы на языке ассемблера для МПС - производить тестирование и отладку МПС	- составляет программы на языке ассемблера для МПС - производит тестирование и отладку МПС	Промежуточный контроль в форме оценки выполнения контрольно-практических заданий по учебной практике; текущий контроль в форме наблюдения за выполнением практических работ	Характеристика учебной деятельности обучающегося во время учебной практики, аттестационный лист по учебной практике, заполненный дневник по учебной практике
- выбирать микроконтроллер для конкретной системы управления	- выбирает микроконтроллер для конкретной системы управления		
осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств	- осуществляет установку персональных компьютеров; - осуществляет конфигурирование персональных компьютеров; - осуществляет подключение периферийных устройств		
подготавливать компьютерную систему к работе	- готовит компьютерную систему к работе		
проводить установку и настройку компьютерных систем	- проводит установку компьютерных систем; - проводит настройку компьютерных систем		
выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению	- выявляет причины неисправностей и сбоев в работе МПС; - принимает меры по устранению неисправностей		
определять состав программного обеспечения	- правильно определяет состав программного обеспечения		
определять состав аппаратных средств	- правильно определяет состав аппаратных средств		
разрабатывать и проектировать компоненты вычислительных комплексов	- разрабатывает и проектирует компоненты вычислительных комплексов		
выполнять монтаж и настройку сетевых коммуникаций, систем во взаимодействии с клиентами	- выполняет монтаж и настройку сетевых коммуникаций, систем во взаимодействии с клиентами		
выполнять техническое сопровождение ВМ в процессе эксплуатации	- выполняет техническое сопровождение ВМ в процессе эксплуатации		

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

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:

Код	Наименование результатов практики	Основные показатели результатов подготовки
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:**

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
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"> – график прохождения производственной практики; – задание на практику; – содержание и структура отчета по производственной практике; – ознакомление с должностной инструкцией. 	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. Инсталляция 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"> – Задание на практику; – Содержание и структура отчета по производственной практике. 	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, SSD, 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, 2010. – 352 С.
- 2) Коваленко, А. А., Основы микроэлектроники / А.Коваленко, М. Д. Петропавловский. – М.:Академия, 2010. – 240 с.
- 3) Коледов, Л. А., Технология и конструкции микросхем, микропроцессоров и микросборок / Коледов Л. А. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2009. – 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, 2010. – 544 с.

б) дополнительная литература:

- 1) Колесниченко, О.В., Аппаратные средства РС / О.В. Колесниченко. – СПб.: БХВ. 2010. – 782 с.
- 2) Колисниченко, Д.Н., Компьютер. Большой самоучитель по ремонту, сборке и модернизации / Д.Н. Колисниченко. – М.: АСТ, 2009. – 320 с.
- 3) Шаньгин, В.Ф., Защита информации в компьютерных системах и сетях / Шаньгин В.Ф.: М. – ДМК-Пресс, 2012. – 592 с.

- 4) Джонсон, М. Харт. Системное программирование в среде Windows / Джонсон М. Харт. – 3-е изд., пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 592 с.: ил.
- 5) Фельдман, С.К. Системное программирование на персональном компьютере / С.К. Фельдман. – 2-е изд. – М.: Бук-пресс, 2006. – 512 с.
- 6) Рудаков, П.И. Язык Ассемблера: уроки программирования / П.И. Рудаков, К.Г. Финогенов. – М.: Диалог-МИФИ, 2003. – 640 с.
- 7) Рудольф, Марек. Ассемблер на примерах: базовый курс / СПб.: Наука и техника, 2005. – 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».

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
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"> - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - самостоятельно принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих при прохождении практики. 	
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"> - использование различных источников информации, включая электронные для эффективного выполнения профессиональных задач. 	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"> - разрабатывать программы. 	Проверка отчета по результатам практики
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - интерактивное взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения. 	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"> - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий. 	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"> - организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; - составление личного плана карьерного роста с учетом целей и ресурсов. 	Проверка отчета по результатам практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - быстрота освоения новых версий профессиональных программных продуктов, - анализ инноваций в области микропроцессорной техники 	Проверка отчета по результатам практики