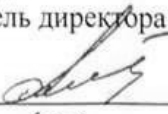


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.И. Вернадского»
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)
Таврический колледж
(структурное подразделение)

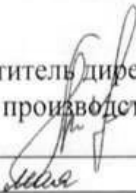
УТВЕРЖДАЮ

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.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов**

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	6
1.5 Организация практики	7
1.6 Контроль работы обучающихся и отчётность	8
1.7 Количество часов на освоение программы практики	9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ..	10
2.1 Структура производственной практики	10
2.2 Тематический план и содержание практики.....	10
2.3 Индивидуальное задание обучающемуся	12
2.4. Требования к отчету по практике.	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	18
3.4 Информационное обеспечение:.....	19
3.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса	19
3.6 Требования к обучающимся при прохождении практики.....	20
3.7 Требования к соблюдению охраны труда и пожарной безопасности	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	23

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 профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

1.2 Цели и задачи производственной практики

Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» 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.

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 профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» является завершающим этапом обучения соответствующих профессиональных модулей и проводится после освоения обучающимися программы теоретического и практического обучения профессиональных модулей и сдачи обучающимися всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных федеральным государственным стандартом ППССЗ по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Целью производственной практики является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по данной специальности.

Задачами производственной практики являются:

- овладение обучающимися первоначальным профессиональным опытом;
- формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности;
- расширение, углубление и систематизация знаний на основе изучения работы передовых предприятий, занимающихся эксплуатацией, техническим обслуживанием ПК;
- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;
- освоение организационно-технических, управленческих и экономических навыков с учётом происходящего в регионе процесса экономических реформ;
- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины, уважения к трудовым традициям производственного коллектива;
- привитие обучающимся первоначальных организаторских навыков управления производственным процессом на участке, в цехе, отделе и других подразделениях предприятия;
- усвоение обучающимися основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми законодательными и нормативными актами.

1.3 Требования к результатам освоения практики

В ходе освоения программы производственной практики по модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» обучающийся должен развить:

- общие компетенции (ОК):

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	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач, демонстрация эффективности и качества выполнения

	качество.	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):

Код	Вид профессиональной деятельности	Наименование результатов практики
ПК 3.1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	- изложение методик тестирования - демонстрация умения тестирования и отладки микропроцессорных систем.

ПК 3.2	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	- изложение основ конфигурирования ПК; - качество проведения инсталляции и настройки компьютерных систем; - демонстрация способности конфигурирования ПК и подключения периферийных устройств.
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	- демонстрация навыков использования контрольно-измерительного оборудования; - изложение причин неисправностей.

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;

уметь:

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности;

знать:

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
- основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и

- области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СБТ;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
 - аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
 - инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ.

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.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» .

Индивидуальное задание на практику разрабатывается в соответствии с тематическим планом.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

1.4 Базы практики

Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» 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 ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» 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 профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» .

1.5 Организация практики

Для проведения производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» в Таврическом колледже разработана следующая документация:

- положение о практике;
- программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»;
- план-график консультаций и контроля за выполнением обучающимися программы производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»;
- 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 профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» 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 техника по техническому обслуживанию и ремонту компьютерных систем и комплексов;
- оформление отчётных документов по практике.

Обучающиеся при прохождении производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»;
- 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 профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» 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 профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

Итогом производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» является квалификационный экзамен, который проводится комиссией от образовательной организации с учётом аттестационного листа, характеристики отзыва от предприятия и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных обучающимися 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.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» в объеме 4 недель (108 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 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»	144	4	8

2.2 Тематический план и содержание практики

№	Наименование тем и их содержание	Кол-во часов
1	2	3
1	Блок питания ПК. Особенности типовой схемы БП ПК.	2
2	Основные критерии диагностики блоков питания	2
3	Системная плата.	2
4	Основные неисправности системной платы, их признаки, причины возникновения и способы устранения.	2
5	Неисправности ЦП. Признаки и способы устранения.	2
6	Накопитель на жестких магнитных дисках.	2
7	Особенности конструкции современных НЖМД, виды дефектов НЖМД: физические дефекты, логические дефекты	2
8	Неисправности аппаратной части НЖМД.	2
9	Неисправность начальной инициализации; неисправность схемы управления шпиндельным двигателем; неисправность схемы управления позиционированием; неисправность канала чтения-преобразования данных; неисправность канала записи, схемы предкомпенсации данных; разрушение служебной информации.	2
10	Симптомы неисправности диска их характер проявления, методика их устранения	2
11	Неисправности файловой системы НЖМД. Логическая организация диска. Диагностика нарушений файловой системы.	2
12	Ручное восстановление разделов и информации.	2
13	Программы автоматического восстановления разделов диска	2
14	Типовые неисправности ОС, алгоритм поиска и устранения.	2
15	Средства восстановления ОС: штатные, входящие в дистрибутив Windows XP и утилиты от сторонних производителей	2
16	Неисправности НГМД их характер проявления, методика их устранения. Основные требования к хранению ГМД.	2

17	Профилактика НГМД. Диагностика неисправностей НГМД	2
18	Интерфейсы ввода-вывода. Порты, кабели и разъемы	2
19	Профилактическое обслуживание компьютерных систем и комплексов	2
20	Проведение профилактического обслуживания компьютерных систем и комплексов	2
21	Настройка базовой системы ввода-вывода	2
22	Конструкции корпусов ПК, правила сборки/разборки системного блока	2
23	Методика поиска неисправностей блоков питания	2
24	Изучение конструкции материнской платы	2
25	Тестирование ОЗУ	2
26	Центральный процессор. Тестирование ЦП.	2
27	Изучение конструкции жесткого диска	2
28	Диагностика состояния НЖМД	2
29	Обслуживание жестких дисков	2
30	Методика ремонта и тестирования жестких дисков	2
31	Создание загрузочных носителей	2
32	Установка и настройка ОС Windows	2
33	Администрирование Windows	2
34	Восстановление работоспособности ОС	2
35	Установка и предварительная настройка Антивируса Касперского	2
36	Изучение конструкции оптического диска	2
37	Методика тестирования и технического обслуживания CD – привода	2
38	Охлаждение системных блоков	2
39	Тестирование видеосистемы	2
40	Профилактическое обслуживание и вопросы безопасности при работе с принтерами	2
41	Подключение и инсталляция сканеров	2
42	Алгоритмы поиска различных видов периферийного оборудования.	2
43	Основные признаки, причины и способы обнаружения неисправностей периферийного оборудования	2
44	Типовые алгоритмы поиска неисправностей периферийного оборудования.	2
45	Техническое обслуживание клавиатуры и манипулятора типа мышь	2
46	Тестирование flash и USB - накопителей персонального компьютера и запись технических характеристик	2
47	Поиск и устранение неисправностей видеосистемы.	2
48	Установка звуковых плат и цифровых камер	2
49	Проверка аппаратной части аудиоплаты	2
50	Основные компоненты и поиск неисправностей видеокарты	2
51	Работа с видеокартой	2
52	Организация локально-вычислительных сетей.	2
53	Основные правила прокладки кабелей	2
54	Поиск неисправностей в сети аппаратными средствами	2

55	Поиск неисправностей в сети программными средствами	2
56	Оборудование для диагностики сети	2
57	Установка и настройка сетевых компонентов.	2
58	Общие сетевые ресурсы..	2
59	Создание общих сетевых ресурсов.	2
60	Подключение сетевых дисков	2
61	Организация соединения с интернетом	2
62	Методы доступа в Интернет.	2
63	Протокол ТСР/ІР. Интернет-ресурсы	2
64	Диагностирование локальных сетей.	2
65	Проектирования локальных компьютерных сетей	2
66	Аппаратные средства и оборудование в ЛВС	2
67	Настройка ІР-адресации	2
68	Настройка маршрутизации	2
69	Типовая система	2
70	Порядок утилизации неисправных элементов	2
71	Ресурсосберегающие технологии использования СВТ	2
72	Безопасность на рабочем месте	2
	ИТОГО	144

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.
3. Изучить травмоопасные и вредные факторы в сфере профессиональной деятельности.
4. Ознакомиться с должностными инструкциями инженерно-технических работников среднего звена в соответствии с подразделением организации.
5. Изучить правила технической эксплуатации электронно-вычислительных и вычислительных машин.
6. Изучить перечень и конфигурацию средств вычислительной техники, топологии и архитектуры локальной сети предприятия.

7. Изучить технические данные новейшей аппаратуры, состав оборудования электронно-вычислительных и вычислительных машин, используемое программное обеспечение.

8. Изучить каким образом осуществляется определение рациональной конфигурации оборудования электронно-вычислительных и вычислительных машин.

9. Изучить общие принципы работы периферийных устройств вычислительной техники (ВТ).

10. 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. подготовка компьютерной системы к работе;

3. инсталляция и настройка компьютерных систем;

4. выявление причин неисправностей периферийного оборудования;

5. установка и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств, настройка, техническое обслуживание каждого из следующих видов 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.

2.4. Требования к отчету по практике.

Отчет должен содержать следующие структурные элементы:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Согласно ГОСТ 7.32-2001 текст отчета печатается на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Общий объем отчета – 30-40 листов. Первым листом является титульный лист, оформляемый по утвержденному образцу.

При компьютерном наборе текста необходимо установить следующие параметры форматирования документа: шрифт Times New Roman, кегль 14, стиль - обычный (normal), шрифт заголовков – полужирный, цвет шрифта - черный; поля: левое - 30 мм, верхнее и нижнее - 20 мм, правое - 10 мм; междустрочный интервал - 1,5; выравнивание текста производится по ширине; отступ первой строки каждого абзаца – 1,25 см.

Во введении на 2 страницах необходимо:

- указать цели и задачи практики;
- кратко охарактеризовать производственную базу прохождения практики.

В основной части отчета (25-30 листов) необходимо изложить подробный отчет о выполнении пунктов задания, с указанием:

- характеристики деятельности и схемы управления предприятием;
- таблиц с параметрами базы средств вычислительной техники, программного обеспечения деятельности предприятия, характеристик ЛВС;
- организации обеспечения техники безопасности на предприятии, перечень вредных и опасных факторов, инструкции по профессии;
- теоретических основ диагностики и технического обслуживания СВТ;
- скриншотов и фотографий процесса выполнения пунктов задания;
- перечня и календарного плана разработанных мероприятий по техническому обслуживанию СВТ.

В заключении необходимо сделать выводы о проделанной работе.

Список использованных источников должен содержать 4-5 изученных источников.

В приложениях (в случае необходимости) указываются прочие материалы, не вошедшие в основную часть отчета (схема, инструкции, таблицы и т.п.).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» 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 обучающихся 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 профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» :

- 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 профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов»;
- График проведения производственной практики по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- Дневник производственной практики по профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- Аттестационный лист производственной практики ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- Задание на производственную практику по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- Характеристика-отзыв от предприятия о прохождении производственной практики по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- Рекомендация для сдачи квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- Отчет по производственной практике по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» .

3.3 Требования к учебно-методическому обеспечению практики

Для учебно-методического обеспечения производственной практики по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» необходимо иметь в наличии:

- образец выполнения отчета по производственной практике по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- образец заполнения дневника производственной практики по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- образец портфолио для обучающегося по итогам производственной практики по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- список учебной и справочной литературы.

3.4 Информационное обеспечение:

а) основная литература:

- 1) Хартон, В. Я., Микропроцессорные системы / В. Я. Хартон. – М.: Академия, 2017. – 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», 2015. – 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, 2003. – 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.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» 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 обучающимися по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- производит организационное инструктивно-методическое собрание обучающихся перед началом производственной практики по ее прохождению;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков производственной практики, своевременного ее начала, прибытия и нормативов работы обучающихся и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь обучающимся 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 обучающимися 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 обучающимися в период прохождения производственной практики.

3.6 Требования к обучающимся при прохождении практики

Обучающиеся колледжа при прохождении производственной практики по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» обязаны:

Перед началом производственной практики:

- принять участие в организационном собрании по производственной практике по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;

- получить задание на производственную практику по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- изучить задание и спланировать прохождение производственной практики;
- согласовать с руководителем производственной практики от колледжа индивидуальный план прохождения практики.

В процессе прохождения производственной практики обучающийся должен:

- проходить производственную практику ежедневно в соответствии с режимом работы организации и с учётом продолжительности рабочего дня обучающегося при прохождении практики (для обучающихся 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.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего распорядка;
- соблюдать дисциплину, правила техники безопасности, пожарной безопасности, производственной санитарии, выполнять требования внутреннего распорядка;
- в случае временного отсутствия обучающегося на рабочем месте при прохождении производственной практикой по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» 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.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- 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.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» ;
- по завершению практики обучающийся должен представить отчет по производственной практике руководителю.

3.7 Требования к соблюдению охраны труда и пожарной безопасности

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

Обучающийся-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.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов» 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.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

По завершении практики обучающимся представляется отчет по производственной практике по ПМ.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов», общий объем отчета 30-40 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.03 «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	- изложение методик тестирования - демонстрация умения тестирования и отладки микропроцессорных систем.	Наблюдение за выполнением обучающимися практического задания. Проверка отчета по результатам практики.
ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	- изложение основ конфигурирования ПК; - качество проведения инсталляции и настройки компьютерных систем; - демонстрация способности конфигурирования ПК и подключения периферийных устройств.	Наблюдение за выполнением обучающимися практического задания. Проверка отчета по результатам практики.
ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	- демонстрация навыков использования контрольно-измерительного оборудования; - изложение причин неисправностей.	Наблюдение за выполнением обучающимися 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 нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> – решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности по техническому обслуживанию и ремонту микропроцессорной системы; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы; - самостоятельно принимать решения в нестандартных ситуациях, возникающих при прохождении практики. 	Проверка отчета по результатам практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития/	<ul style="list-style-type: none"> – эффективный поиск необходимой информации; - 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.	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - 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