

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
/ С.А. Махновский
«09» февраля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

**программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
(базовой подготовки)**

Форма обучения

очная

Магнитогорск, 2022

Программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе: ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. №849; СМК-К-О-РЕ-73-20 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования, рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

ОДОБРЕНО

Предметной -цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной техники»
Председатель Зорова /И.Г.Зорина
Протокол № 5 от 19.01.2022

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от 09.02.2022

Разработчики:

преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Губчевская /Елена Александровна Губчевская
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Ремез /Татьяна Борисовна Ремез
преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Иванченко /Анна Петровна Иванченко

Согласовано:

Заведующий отделением
практической подготовки

Кузьмичева Е.Ж. Кузьмичева
«09» февраля 2022г.

Рецензент: ведущий инженер-программист
отдела по разработке АСУ ТП
ООО «ОСК» _____



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ.....	14
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	29

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1 Цели и задачи преддипломной практики

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление обучающимся первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная практика (преддипломная) проводится концентрированно после освоения учебной практики и производственной практики (по профилю специальности).

Задачи производственной практики (преддипломной):

1. Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

2. Углубление первоначального практического опыта:

- Проектирования цифровых устройств
- Применения микропроцессорных систем, установки и настройки периферийного оборудования
- Технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов

3. Развитие общих компетенций:

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.

4. Развитие профессиональных компетенций:

ВД.1 Проектирование цифровых устройств

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации.

ВД.2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

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 персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.

ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

2.1. Объем производственной практики (преддипломной) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки составляет 4 недели / 144 часа.

2.2. Содержание производственной практики (преддипломной)

В результате прохождения производственной практики (преддипломной) обучающийся должен выполнить следующие виды работ:

Код ОК/ПК	Практический опыт, умения	Виды работ	Кол-во часов/неделя
ВД.1 Проектирование цифровых устройств			
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ОК1-ОК9	<p>ПО 1.1. Применение интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность</p> <p>У3 разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции</p> <p>У02.2. определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата;</p>	Проектирование цифрового устройства. Составление структуры цифровых устройств, входящих в состав компьютерных систем и комплексов. Составление перечня элементов с указанием основных параметров и характеристик.	144
	<p>ПО 1.2. Проектирование цифровых устройств на основе прикладных программ</p> <p>ПО 1.3. Оценка качества и надежности цифровых устройств</p> <p>ПО 1.4 Применение нормативно-технической документации</p> <p>У4 выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств</p> <p>У5 проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ</p> <p>У6 разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием систем автоматизированного проектирования;</p> <p>У7 определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее - СВТ)</p> <p>У8 выполнять требования нормативно-технической документации</p> <p>У03.1. принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы</p> <p>У03.2. принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы</p> <p>У03.3. оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>У04.1. определять необходимые источники информации</p> <p>У04.3. оформлять результаты поиска информации</p> <p>У05.1. использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У05.2. использовать специализированное программное обеспечение.</p>	Выполнение проектных процедур конструкторско - технологического проектирования.	

	У08.2. определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования		
		Работа с пакетами прикладных программ по автоматизированному проектированию цифровых устройств	
	ПО 1.1. Применение интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность У3 разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции У02.2. определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата;	Проектирование цифрового устройства. Составление структуры цифровых устройств, входящих в состав компьютерных систем и комплексов. Составление перечня элементов с указанием основных параметров и характеристик.	

Задание на производственную практику (преддипломную)

№ п/п	Виды и содержание работ	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	0,5 недели
2.	Проектирование цифрового устройства. Составление структуры цифровых устройств, входящих в состав компьютерных систем и комплексов. Составление перечня элементов с указанием основных параметров и характеристик.	0,5 недели
3.	Участие в проектировании цифровых устройств.	0,5 недели
4.	Выполнение проектных процедур конструкторско - технологического проектирования.	0,5 недели
5.	Работа с пакетами прикладных программ по автоматизированному проектированию цифровых устройств	0,5 недели
6.	Сбор необходимых материалов и данных для выполнения ВКР	0,5 недели
7.	Оформить документы для отчета по практике	1 неделя
8.	Подготовить и сдать отчет по практике	

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложений к отчету по практике:

1. Нормативно-техническая документация: инструкции, технические условия;
2. Структурные и принципиальные схемы цифровых устройств.

Код ОК/ПК	Практический опыт, умения	Виды работ	Кол-во часов/неделя
ВД.2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования			
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ОК1-ОК9	ПО 2.1 Составление программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем ПО 2.2 Программирование микропроцессоров и микропроцессорных систем У1. составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; У01.3. оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности; У02.1. распознавать и анализировать профессиональ-	Проектирование цифрового устройства на базе микроконтроллера для системы управления объектом. Участие в разработке систем реального времени и встроенных систем.	144

	<p>ную задачу и/или проблему; У05.2. использовать специализированное программное обеспечение;</p>		
	<p>ПО 2.3 Тестирования и отладки микропроцессорных систем У2. производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС); У3. выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления; У03.1. принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У03.3. оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); ПО 2.4 Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств У4. осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; У5. подготавливать компьютерную систему к работе; У6. проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; У02.1. распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;</p>	<p>Установка и настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования</p>	
	<p>ПО 2.5 Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования У7. выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению; У02.3. оценивать результаты решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования</p>	
	<p>ПО 2.1 Составление программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем ПО 2.2 Программирование микропроцессоров и микропроцессорных систем У1. составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем; У01.3. оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности; У02.1. распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У05.2. использовать специализированное программное обеспечение;</p>	<p>Проектирование цифрового устройства на базе микроконтроллера для системы управления объектом. Участие в разработке систем реального времени и встроенных систем.</p>	
	<p>ПО 2.3 Тестирования и отладки микропроцессорных систем У2. производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС); У3. выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления; У03.1. принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У03.3. оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); ПО 2.4 Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств</p>	<p>Установка и настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования</p>	

	У4. осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; У5. подготавливать компьютерную систему к работе; У6. проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; У02.1. распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;		
	ПО 2.5 Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования У7. выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению; У02.3. оценивать результаты решения задач профессиональной деятельности;	Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования	

Задание на преддипломную практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	0,5 недели
2.	Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования	0,5 недели
3.	Установка и настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов	0,5 недели
4.	Проектирование цифрового устройства на базе микроконтроллера для системы управления объектом. Участие в разработке систем реального времени и встроенных систем, программирования микроконтроллеров, комплексной отладки аппаратного и программного обеспечения микроконтроллера	1 неделя
5.	Сбор необходимых материалов и данных для выполнения ВКР	0,5 недели
6.	Оформить документы для отчета по практике	1 неделя
7.	Подготовить и сдать отчет по практике	

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложений к отчету по практике:

1. Нормативно-техническая документация: инструкции, технические условия.

Код ОК/ПК	Практический опыт, умения	Виды работ	Кол-во часов/неделя
ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов			
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК1-ОК9	ПО 3.1. Проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. У1. проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов; У02.1. распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;	Участие в работе по диагностике и восстановлению работоспособности компьютерных систем и комплексов. Участие в выборе аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования.	144

	ПО 3.2. Системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов. У2. проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов; У03.1. принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У06.1. работать в коллективе и команде; ПО 3.3. Отладки аппаратно-программных систем и комплексов. У3. принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; У04.1. определять необходимые источники информации;		
	ПО 3.4. Инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ. У4. инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; У5. выполнять регламенты техники безопасности; У09.3. владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Проектирование и модернизации локальных сетей, абонентское обслуживание по администрированию. Участие в техническом обслуживании компьютерных систем и комплексов	

Задание на преддипломную практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	0,5 недели
2.	Участие в работе по диагностике и восстановлению работоспособности компьютерных систем и комплексов.	0,5 недели
3.	Участие в выборе аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования.	0,5 недели
4.	Участие в техническом обслуживании и ремонте компьютерных систем и комплексов, компьютерных сетей.	1 неделя
5.	Сбор необходимых материалов и данных для выполнения ВКР	0,5 недели
7.	Оформить документы для отчета по практике	1 неделя
8.	Подготовить и сдать отчет по практике	

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложений к отчету по практике:

. Нормативно-техническая документация: инструкции, технические условия.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) по специальности _____ проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между МГТУ и организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля. Реализация рабочей программы производственной практики (преддипломной) предполагает наличие необходимого оборудования и технологического оснащения рабочих мест в организациях.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы

Профессиональный модуль ПМ.01

Основная литература

1. Арсеньев, Г. Н. Радиоавтоматика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Н. Арсеньев, С. Н. Замуруев - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 592 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=333187>
2. Кистрин, А. В. Проектирование цифровых устройств [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Кистрин, Б. В. Костров, М. Б. Никифоров, Д. И. Устюков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=333699>

Дополнительная литература

1. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс]: учебник / В. В. Гуров. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 336 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=341695>
2. Шишов, О. В. Программируемые контроллеры в системах промышленной автоматизации [Электронный ресурс]: учебник /О. В. Шишов. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 365 с. ISBN 978-5-16-011205-3 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=335956>

Профессиональный модуль ПМ.02

Основная литература

1. Иванченко, А. П. Установка и конфигурирование периферийного оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А. П. Иванченко ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).- Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S158.pdf&show=dcatalogues/5/9376/S158.pdf&view=true> - Макрообъект.
2. Макуха, В. К. Микропроцессорные системы и персональные компьютеры [Электронный ресурс] : 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. — Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/446806>
3. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры [Электронный ресурс] : 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. — Режим доступа : <https://urait.ru/bcode/446807>

Дополнительная литература

1. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Гуров. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 336 с. - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=341695>
2. Партыка, Т. Л. Вычислительная техника [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 445

- с. ил. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=339412>
3. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 512 с. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-74. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=304016>

Профессиональный модуль ПМ.03

Основная литература

1. Остапенкова, О. Н. Расчет источников вторичного питания электронных устройств [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Н. Остапенкова. - 2-е изд. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 96 с. - ISBN 978-5-91134-640-9. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=354887>
2. Голицына, О. Л. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2019 - 400 с. – Ресурс доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=339368>
3. Зверева, В. П. Технические средства информатизации [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Зверева, А. В. Назаров. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 256 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=303035>
4. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Кузин. – 4-е изд.– Москва : ФОРУМ ИНФРА-М, 2019. – 190 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=329771>
5. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. В. Максимов, И. И. Попов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 464 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=329770>
6. Ситников, А. В. Электротехнические основы источников питания [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Ситников, И. А. Ситников. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=330653>
7. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации [Электронный ресурс] : учебник / О. В. Шишов. — Москва: ИНФРА-М, 2017. — 462 с. — (Высшее образование:Бакалавриат). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=90380>

Дополнительная литература

1. Агальцов В.П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Агальцов. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование). - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=300478>
2. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем [Электронный ресурс] : учебник / Н.В. Максимов, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 512 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-74. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=304016>
3. Партыка, Т. Л. Вычислительная техника [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 445 с. ил. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=339412>
4. Партыка, Т.Л. Информационная безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-627-0, 200 экз. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=327912>

5. Ситников, А. В. Прикладная электроника [Электронный ресурс] : учебник / А. В. Ситников, И. А. Ситников. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). — Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=309216>

Интернет-ресурсы:

Профессиональный модуль ПМ.01

1. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.intuit.ru/studies/courses, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

2. MEGABOOK: универсальная энциклопедия Кирилла и Мефодия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://megabook.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3. Портал цифрового образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.digital-edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4. Сайт Паяльник. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://schem.net/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

5. Справочные материалы по электротехнике и электронике. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https:// http://www.technic.ru/](https://http://www.technic.ru/), свободный. – Загл. с экрана. Яз. Рус.

Профессиональный модуль ПМ.02

1. Интуит – национальный открытый университет. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.intuit.ru/studies/courses, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

2. MEGABOOK: универсальная энциклопедия Кирилла и Мефодия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://megabook.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3. Портал цифрового образования. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.digital-edu.ru, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

4. Сайт о микроконтроллерах AVR. Режим доступа <http://avr.ru/>

Профессиональный модуль ПМ.03

1. Friendly Pinger 5.0.1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.kilievich.com/rus/fpinger/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

2. Портал дистанционного обучения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://learn.dlink.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус

3.3 Общие требования к организации производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

<p>ПК 1.2</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 8</p>	<p>ОПОР 1.2.1 Соответствие этапов проектирования цифровых устройств.</p> <p>ОПОР 1.2.2 Владение навыками выполнения конструкторских расчетов.</p> <p>ОПОР 1.2.3 Выполнение компоновки печатной платы в соответствии с требованиями по условиям эксплуатации цифрового устройства.</p> <p>ОПОР 1.2.4 Достижение поставленных целей и задач проектирования цифровых устройств.</p> <p>ОПОР 1.2.5 Выполнение требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при проектировании цифровых устройств.</p> <p>ОПОР 1.1 Аргументированное обоснование сущности и значимости будущей профессии</p> <p>ОПОР 1.2 Планирование получения дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии.</p> <p>ОПОР 1.3 Анализ своих способностей и возможностей в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.</p> <p>ОПОР 1.4 Составление резюме.</p> <p>ОПОР 1.5 Составление портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>ОПОР 2.1 Аргументированное обоснование профессиональной задачи или проблемы.</p> <p>ОПОР 2.2 Составление плана решения профессиональной задачи.</p> <p>ОПОР 2.3 Оценивание результатов решения профессиональной задачи.</p> <p>ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.3 Оценивание результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.</p> <p>ОПОР 4.1 Подбор необходимых источников информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОПОР 4.2 Структурирование получаемой информации.</p> <p>ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами.</p> <p>ОПОР 5.1 Использование средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 5.2 Применение специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 5.3 Демонстрация культуры поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ОПОР 8.1 Составление своей профессиограммы.</p> <p>ОПОР 8.2 Планирование собственного повышения квалификации в соответствии с намеченным планом.</p> <p>ОПОР 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ.</p> <p>ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.</p>	<p>ПО 1. Применение интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность</p>	<p>Отчет по практике.</p> <p>Условие выполнения включает ряд этапов:</p> <p>1. Соблюдение технологической последовательности при проектировании цифрового устройства</p> <p>2. Применение требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при проектировании цифровых устройств.</p> <p>2. Применение современных технологий для проверки работоспособности цифровых устройств</p>
---	---	--	---

ОК 9	ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.		
ПК 1.4	ОПОР 1.4.1 Владение навыками исследования работы интегральных микросхем, цифровых устройств. ОПОР 1.4.2 Владение навыками оценки качества цифровой техники с помощью соответствующих методик. ОПОР 1.4.3 Владение навыками расчетов показателей надежности.	ПО 3. Оценки качества и надежности цифровых устройств.	Отчет по производственной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1.Выполнение расчетов показателей надежности цифровых устройств с учетом этапов проектирования. 2.Применение современных методов оценки качества цифровых устройств.
ОК 1	ОПОР 1.1 Аргументированное обоснование сущности и значимости будущей профессии ОПОР 1.2 Планирование получения дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии. ОПОР 1.3 Анализ своих способностей и возможностей в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики. ОПОР 1.4 Составление резюме.		
ОК 2	ОПОР 1.5 Составление портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями. ОПОР 2.1 Аргументированное обоснование профессиональной задачи или проблемы. ОПОР 2.2 Составление плана решения профессиональной задачи. ОПОР 2.3 Оценивание результатов решения профессиональной задачи.		
ОК 3	ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.3 Оценивание результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.		
ОК 4	ОПОР 4.1 Подбор необходимых источников информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОПОР 4.2 Структурирование получаемой информации. ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами.		
ОК 5	ОПОР 5.1 Использование средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 5.2 Применение специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. ОПОР 5.3 Демонстрация культуры поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности. ОПОР 8.1 Составление своей профессиограммы. ОПОР 8.2 Планирование собственного повышения квалификации в соответствии с намеченным планом. ОПОР 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ. ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности. ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности.		

ОК 8	ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.		
ОК 9			
ПК 1.5	ОПОР 1.5.1 Выполнение требований ЕСКД, при проектировании цифровых устройств. ОПОР 1.5.2 Владение навыками оформления конструкторской документации, пояснительной записки в соответствии с требованиями ЕСКД. ОПОР 1.5.3 Владение знаниями нормативно-технической документации.	ПО 4. Применение нормативно-технической документации	Отчет по производственной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1.Разработка комплекта нормативно-технической документации при проектировании цифровых устройств в соответствии с ЕСКД.
ОК 1	ОПОР 1.1 Аргументированное обоснование сущности и значимости будущей профессии ОПОР 1.2 Планирование получения дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии. ОПОР 1.3 Анализ своих способностей и возможностей в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики. ОПОР 1.4 Составление резюме. ОПОР 1.5 Составление портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.		
ОК 2	ОПОР 2.1 Аргументированное обоснование профессиональной задачи или проблемы. ОПОР 2.2 Составление плана решения профессиональной задачи. ОПОР 2.3 Оценивание результатов решения профессиональной задачи.		
ОК 3	ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.3 Оценивание результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.		
ОК 4	ОПОР 4.1 Подбор необходимых источников информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОПОР 4.2 Структурирование получаемой информации. ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами.		
ОК 5	ОПОР 5.1 Использование средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 5.2 Применение специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. ОПОР 5.3 Демонстрация культуры поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.		
ОК 8	ОПОР 8.1 Составление своей профессиограммы. ОПОР 8.2 Планирование собственного повышения квалификации в соответствии с намеченным планом. ОПОР 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ.		
ОК 9	ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности. ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене тех-		

	<p>нологий в профессиональной деятельности. ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.</p>		
ВД.2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования			
ПК 2.1	ОПОР 2.1.1 Владение навыками разработки блок-схем алгоритма работы микроконтроллера/микропроцессора. ОПОР 2.1.2 Владение навыками разработки управляющей программы для микропроцессорных систем на ассемблере. ОПОР 2.1.3 Владение навыками выбора микроконтроллера для конкретной схемы управления.	ПО1. Создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем ПО3.Применения микропроцессорных систем	Отчет по производственной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1.Составление алгоритма программы на языке ассемблера для микроконтроллера с соблюдением общей структуры программы и правил написания команд. 2.Определение структуры типовой системы управления (контроллер) и организация микроконтроллерных схем.
ОК 1	ОПОР 1.1 Аргументированное обоснование сущности и значимости будущей профессии ОПОР 1.2 Планирование получения дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии. ОПОР 1.3 Анализ своих способностей и возможностей в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики. ОПОР 1.4 Составление резюме. ОПОР 1.5 Составление портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.		
ОК. 2	ОПОР 2.1 Аргументированное обоснование профессиональной задачи или проблемы. ОПОР 2.2 Составление плана решения профессиональной задачи. ОПОР 2.3 Оценивание результатов решения профессиональной задачи.		
ОК 3	ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.3 Оценивание результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.		
ОК 4	ОПОР 4.1 Подбор необходимых источников информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОПОР 4.2 Структурирование получаемой информации. ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами.		
ОК 5	ОПОР 5.1 Использование средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 5.2 Применение специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. ОПОР 5.3 Демонстрация культуры поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.		
ОК 6	ОПОР 6.1 Демонстрация навыков работы в коллективе и/или команде. ОПОР 6.2 Осуществление взаимодействия с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности. ОПОР 6.3 Демонстрация владения способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.		

<p>ОК 7</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p>	<p>ОПОР 7.1 Планирование деятельности членов команды и распределение ролей.</p> <p>ОПОР 7.2 Выбор оптимальных решений при выполнении заданий.</p> <p>ОПОР 7.3 Выполнение функций лидера команды (руководителя проекта).</p> <p>ОПОР 7.4 Анализ деятельности членов команды при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 7.5 Планирование деятельности членов команды по улучшению достигнутых результатов.</p> <p>ОПОР 8.1 Составление своей профессиограммы.</p> <p>ОПОР 8.2 Планирование собственного повышения квалификации в соответствии с намеченным планом.</p> <p>ОПОР 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ.</p> <p>ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.</p>		
<p>ПК 2.2</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p>	<p>ОПОР 2.2.1 Владение навыками анализа алгоритма работы микроконтроллера/микропроцессора.</p> <p>ОПОР 2.2.2 Владение навыками использования интегрированных сред разработки и отладки программного обеспечения.</p> <p>ОПОР 2.2.3 Владеть навыками комплексной отладки аппаратного и программного обеспечения микроконтроллера.</p> <p>ОПОР 1.1 Аргументированное обоснование сущности и значимости будущей профессии</p> <p>ОПОР 1.2 Планирование получения дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии.</p> <p>ОПОР 1.3 Анализ своих способностей и возможностей в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.</p> <p>ОПОР 1.4 Составление резюме.</p> <p>ОПОР 1.5 Составление портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>ОПОР 2.1 Аргументированное обоснование профессиональной задачи или проблемы.</p> <p>ОПОР 2.2 Составление плана решения профессиональной задачи.</p> <p>ОПОР 2.3 Оценивание результатов решения профессиональной задачи.</p> <p>ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.3 Оценивание результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.</p> <p>ОПОР 4.1 Подбор необходимых источников информации</p>	<p>ПО 2.</p> <p>Тестирования и отладки микропроцессорных систем</p>	<p>Отчет по производственной практике.</p> <p>Условие выполнения включает ряд этапов:</p> <p>1. Знакомство со средами разработки программного обеспечения для микроконтроллеров, имеющихся на предприятии.</p> <p>2. Описание способов тестирования и отладки микропроцессорных систем с помощью программных и аппаратных средств.</p>

ОК 4	<p>для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОПОР 4.2 Структурирование получаемой информации.</p> <p>ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами.</p> <p>ОПОР 5.1 Использование средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>		
ОК 5	<p>ОПОР 5.2 Применение специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 5.3 Демонстрация культуры поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.</p>		
ОК 6	<p>ОПОР 6.1 Демонстрация навыков работы в коллективе и/или команде.</p> <p>ОПОР 6.2 Осуществление взаимодействия с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 6.3 Демонстрация владения способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.</p>		
ОК 7	<p>ОПОР 7.1 Планирование деятельности членов команды и распределение ролей.</p> <p>ОПОР 7.2 Выбор оптимальных решений при выполнении заданий.</p> <p>ОПОР 7.3 Выполнение функций лидера команды (руководителя проекта).</p> <p>ОПОР 7.4 Анализ деятельности членов команды при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 7.5 Планирование деятельности членов команды по улучшению достигнутых результатов.</p>		
ОК 8	<p>ОПОР 8.1 Составление своей профиограммы.</p> <p>ОПОР 8.2 Планирование собственного повышения квалификации в соответствии с намеченным планом.</p> <p>ОПОР 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ.</p>		
ОК 9	<p>ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.</p>		

<p>ПК 2.3</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 6</p>	<p>ОПОР 2.3.1 Владение навыками конфигурирования персональных компьютеров.</p> <p>ОПОР 2.3.2 Владение навыками подготовки компьютерной системы к работе.</p> <p>ОПОР 2.3.3 Владение навыками подключения и настройки периферийного оборудования.</p> <p>ОПОР 1.1 Аргументированное обоснование сущности и значимости будущей профессии</p> <p>ОПОР 1.2 Планирование получения дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии.</p> <p>ОПОР 1.3 Анализ своих способностей и возможностей в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.</p> <p>ОПОР 1.4 Составление резюме.</p> <p>ОПОР 1.5 Составление портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>ОПОР 2.1 Аргументированное обоснование профессиональной задачи или проблемы.</p> <p>ОПОР 2.2 Составление плана решения профессиональной задачи.</p> <p>ОПОР 2.3 Оценивание результатов решения профессиональной задачи.</p> <p>ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.3 Оценивание результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.</p> <p>ОПОР 4.1 Подбор необходимых источников информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОПОР 4.2 Структурирование получаемой информации.</p> <p>ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами.</p> <p>ОПОР 5.1 Использование средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 5.2 Применение специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 5.3 Демонстрация культуры поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ОПОР 6.1 Демонстрация навыков работы в коллективе и/или команде.</p> <p>ОПОР 6.2 Осуществление взаимодействия с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 6.3 Демонстрация владения способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 7.1 Планирование деятельности членов команды и распределение ролей.</p> <p>ОПОР 7.2 Выбор оптимальных решений при выполнении заданий.</p> <p>ОПОР 7.3 Выполнение функций лидера команды (руководителя проекта).</p>	<p>ПО 4.</p> <p>Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств.</p>	<p>Отчет по производственной практике.</p> <p>Условие выполнения включает ряд этапов:</p> <p>1. Составление алгоритма проведения инсталляции и настройки компьютерных систем.</p> <p>2. Описание особенностей подключения и настройки периферийных устройств.</p>
---	---	---	--

ОК 7	ОПОР 7.4 Анализ деятельности членов команды при решении профессиональных задач. ОПОР 7.5 Планирование деятельности членов команды по улучшению достигнутых результатов. ОПОР 8.1 Составление своей профессиограммы. ОПОР 8.2 Планирование собственного повышения квалификации в соответствии с намеченным планом.		
ОК 8	ОПОР 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ. ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности. ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.		
ОК 9			
ПК 2.4	ОПОР 2.4.1 Владение навыками применения современных методов диагностики периферийного оборудования. ОПОР 2.4.2 Владение навыками использования сервисной аппаратуры при определении неисправностей. ОПОР 2.4.3 Владение навыками выявления причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования, применения мер по их устранению.	ПО 5. Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.	Отчет по производственной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1.Описание алгоритма диагностики периферийного оборудования (первичной, аппаратной, программной, полной) 2.Составление перечня мер по устранению неисправностей и сбоев периферийного оборудования.
ОК 1	ОПОР 1.1 Аргументированное обоснование сущности и значимости будущей профессии ОПОР 1.2 Планирование получения дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии. ОПОР 1.3 Анализ своих способностей и возможностей в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики. ОПОР 1.4 Составление резюме. ОПОР 1.5 Составление портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.		
ОК 2	ОПОР 2.1 Аргументированное обоснование профессиональной задачи или проблемы. ОПОР 2.2 Составление плана решения профессиональной задачи. ОПОР 2.3 Оценивание результатов решения профессиональной задачи.		
ОК 3	ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной профессиональной ситуации. ОПОР 3.3 Оценивание результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.		
ОК 4	ОПОР 4.1 Подбор необходимых источников информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОПОР 4.2 Структурирование получаемой информации. ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами. ОПОР 5.1 Использование средств информационно-		

ОК 5	коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 5.2 Применение специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. ОПОР 5.3 Демонстрация культуры поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности. ОПОР 6.1 Демонстрация навыков работы в коллективе и/или команде.		
ОК 6	ОПОР 6.2 Осуществление взаимодействия с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности. ОПОР 6.3 Демонстрация владения способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности. ОПОР 7.1 Планирование деятельности членов команды и распределение ролей.		
ОК 7	ОПОР 7.2 Выбор оптимальных решений при выполнении заданий. ОПОР 7.3 Выполнение функций лидера команды (руководителя проекта). ОПОР 7.4 Анализ деятельности членов команды при решении профессиональных задач.		
ОК 8	ОПОР 7.5 Планирование деятельности членов команды по улучшению достигнутых результатов. ОПОР 8.1 Составление своей профессиограммы. ОПОР 8.2 Планирование собственного повышения квалификации в соответствии с намеченным планом. ОПОР 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ.		
ОК 9	ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности. ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.		
ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов			
ПК 3.1	ОПОР 3.1.1 Владение навыками применения средств контроля и диагностики комплектующих персонального компьютера и компьютерных сетей. ОПОР 3.1.2 Владение навыками использования сервисных средств и встроенных тест-программ для локализации мест неисправностей комплектующих персонального компьютера и компьютерных сетей. ОПОР 3.1.3 Владение навыками проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности оборудования персонального компьютера и компьютерных сетей. ОПОР 1.1 Аргументированное обоснование сущности и значимости будущей профессии ОПОР 1.2 Планирование получения дополнительных на-	ПО 1. Проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Отчет по производственной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1.Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов. 2.Тестирование кабелей и коммуни-

ОК 1	<p>выков в рамках своей будущей профессии.</p> <p>ОПОР 1.3 Анализ своих способностей и возможностей в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.</p> <p>ОПОР 1.4 Составление резюме.</p> <p>ОПОР 1.5 Составление портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.</p>		<p>кационных устройств.</p> <p>3. Замена неработоспособных элементов сетевого оборудования на аналогичные или совместимые.</p>
ОК 2	<p>ОПОР 2.1 Аргументированное обоснование профессиональной задачи или проблемы.</p> <p>ОПОР 2.2 Составление плана решения профессиональной задачи.</p> <p>ОПОР 2.3 Оценивание результатов решения профессиональной задачи.</p>		<p>4. Выбор контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов</p>
ОК 3	<p>ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.3 Оценивание результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.</p>		
ОК 4	<p>ОПОР 4.1 Подбор необходимых источников информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОПОР 4.2 Структурирование получаемой информации.</p> <p>ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами.</p>		
ОК 5	<p>ОПОР 5.1 Использование средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 5.2 Применение специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p>		
ОК 6	<p>ОПОР 5.3 Демонстрация культуры поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ОПОР 6.1 Демонстрация навыков работы в коллективе и/или команде.</p> <p>ОПОР 6.2 Осуществление взаимодействия с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.</p>		
ОК 7	<p>ОПОР 6.3 Демонстрация владения способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 7.1 Планирование деятельности членов команды и распределение ролей.</p> <p>ОПОР 7.2 Выбор оптимальных решений при выполнении заданий.</p>		
ОК 8	<p>ОПОР 7.3 Выполнение функций лидера команды (руководителя проекта).</p> <p>ОПОР 7.4 Анализ деятельности членов команды при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 7.5 Планирование деятельности членов команды по улучшению достигнутых результатов.</p>		
ОК 8	<p>ОПОР 8.1 Составление своей профессиограммы.</p> <p>ОПОР 8.2 Планирование собственного повышения квалификации в соответствии с намеченным планом.</p> <p>ОПОР 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ.</p> <p>ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в</p>		

ОК 9	<p>профессиональной сфере деятельности.</p> <p>ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.</p>		
ПК 3.2	<p>ОПОР 3.2.1 Владение навыками организации технического обслуживания оборудования персонального компьютера и компьютерных сетей.</p> <p>ОПОР 3.2.2 Владение навыками аппаратного и программного конфигурирования персонального компьютера и компьютерных сетей.</p>	ПО 2. Систе-мотехниче-ского обслужи-вания компью-терных систем и комплексов.	<p>Отчет по производ-ственной практике.</p> <p>Условие выпол-нения включает этап:</p> <p>1.Подключение к сети кабельной сис-темы персональных компьютеров, сер-веров, периферий-ных устройств, оборудования и компьютерной орг-техники.</p>
ОК 1	<p>ОПОР 3.2.3 Владение навыками проведения технического обслуживания персонального компьютера и компьютерных сетей.</p>		
ОК 2	<p>ОПОР 1.1 Аргументированное обоснование сущности и значимости будущей профессии</p> <p>ОПОР 1.2 Планирование получения дополнительных на-выков в рамках своей будущей профессии.</p> <p>ОПОР 1.3 Анализ своих способностей и возможностей в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководи-лем практики.</p> <p>ОПОР 1.4 Составление резюме.</p> <p>ОПОР 1.5 Составление портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.</p>		
ОК 3	<p>ОПОР 2.1 Аргументированное обоснование професси-ональной задачи или проблемы.</p> <p>ОПОР 2.2 Составление плана решения профессиональной задачи.</p> <p>ОПОР 2.3 Оценивание результатов решения професси-ональной задачи.</p>		
ОК 4	<p>ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной професси-ональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной професси-ональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.3 Оценивание результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.</p>		
ОК 5	<p>ОПОР 4.1 Подбор необходимых источников информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОПОР 4.2 Структурирование получаемой информации.</p> <p>ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами.</p>		
ОК 6	<p>ОПОР 5.1 Использование средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной дея-тельности.</p> <p>ОПОР 5.2 Применение специализированного программно-го обеспечения при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 5.3 Демонстрация культуры поведения в сети ин-тернет с учетом требований информационной безопасно-сти.</p> <p>ОПОР 6.1 Демонстрация навыков работы в коллективе и/или команде.</p> <p>ОПОР 6.2 Осуществление взаимодействия с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуа-ции профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 6.3 Демонстрация владения способами решения</p>		

<p>ОК 7</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p>	<p>конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 7.1 Планирование деятельности членов команды и распределение ролей.</p> <p>ОПОР 7.2 Выбор оптимальных решений при выполнении заданий.</p> <p>ОПОР 7.3 Выполнение функций лидера команды (руководителя проекта).</p> <p>ОПОР 7.4 Анализ деятельности членов команды при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 7.5 Планирование деятельности членов команды по улучшению достигнутых результатов.</p> <p>ОПОР 8.1 Составление своей профиограммы.</p> <p>ОПОР 8.2 Планирование собственного повышения квалификации в соответствии с намеченным планом.</p> <p>ОПОР 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ.</p> <p>ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.</p>		
<p>ПК 3.3</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p>	<p>ОПОР 3.3.1 Владение навыками методик отладки аппаратного и программного обеспечения персонального компьютера и компьютерных сетей.</p> <p>ОПОР 3.3.2 Владение навыками применения диагностических программ при испытаниях и проведении технического обслуживания оборудования персонального компьютера и компьютерных сетей.</p> <p>ОПОР 3.3.3 Владение навыками инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов и резидентных программ.</p> <p>ОПОР 1.1 Аргументированное обоснование сущности и значимости будущей профессии</p> <p>ОПОР 1.2 Планирование получения дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии.</p> <p>ОПОР 1.3 Анализ своих способностей и возможностей в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.</p> <p>ОПОР 1.4 Составление резюме.</p> <p>ОПОР 1.5 Составление портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.</p> <p>ОПОР 2.1 Аргументированное обоснование профессиональной задачи или проблемы.</p> <p>ОПОР 2.2 Составление плана решения профессиональной задачи.</p> <p>ОПОР 2.3 Оценивание результатов решения профессиональной задачи.</p> <p>ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.3 Оценивание результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.</p> <p>ОПОР 4.1 Подбор необходимых источников информации для решения профессиональных задач, профессионального</p>	<p>ПО 3. Отладки аппаратно-программных систем и комплексов.</p> <p>ПО 4 Инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ</p>	<p>Отчет по производственной практике.</p> <p>Условие выполнения включает ряд этапов:</p> <p>1.Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии).</p> <p>2.Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники.</p>

ОК 5	<p>и личностного развития.</p> <p>ОПОР 4.2 Структурирование получаемой информации.</p> <p>ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами.</p> <p>ОПОР 5.1 Использование средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 5.2 Применение специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 5.3 Демонстрация культуры поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.</p>		
ОК 6	<p>ОПОР 6.1 Демонстрация навыков работы в коллективе и/или команде.</p> <p>ОПОР 6.2 Осуществление взаимодействия с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 6.3 Демонстрация владения способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.</p>		
ОК 7	<p>ОПОР 7.1 Планирование деятельности членов команды и распределение ролей.</p> <p>ОПОР 7.2 Выбор оптимальных решений при выполнении заданий.</p> <p>ОПОР 7.3 Выполнение функций лидера команды (руководителя проекта).</p>		
ОК 8	<p>ОПОР 7.4 Анализ деятельности членов команды при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 7.5 Планирование деятельности членов команды по улучшению достигнутых результатов.</p> <p>ОПОР 8.1 Составление своей профессиограммы.</p> <p>ОПОР 8.2 Планирование собственного повышения квалификации в соответствии с намеченным планом.</p> <p>ОПОР 8.3 Освоение дополнительных образовательных программ.</p>		
ОК 9	<p>ОПОР 9.1 Владение информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.</p> <p>ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.</p>		

По окончании производственной практики (преддипломной) обучающийся предоставляет отчет.

Отчет по производственной практике (преддипломной) представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике.

Все необходимые материалы, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются в отчете в следующем порядке:

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;

– приложения к отчету.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по производственной практике (преддипломной).

Формой промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) является дифференцированный зачет. Дифференцированный зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику

Критерии оценки отчета по производственной практике (преддипломной):

«Отлично» выставляется за отчет, который отвечает следующим требованиям:

- при его защите обучающийся показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения;

- обучающийся правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за работу, которая отвечает следующим требованиям:

- при ее защите обучающийся показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения;

- в отчете были допущены ошибки, которые носят значимый, но несущественный характер.

«Удовлетворительно» выставляется за отчет, который:

имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткая последовательность изложения материала;

обучающийся не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы;

«Неудовлетворительно» выставляется за отчет, который:

не имеет практического и детализированного (подробного) разбора и не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы и допустил в ответах существенные ошибки.

