

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.

**Оценочные материалы и методические указания
по производственной (по профилю специальности) практике**

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

Форма обучения
очная

Магнитогорск, 2022

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной техники»

Председатель  И.Г.Зорина
Протокол № 5 от 19.01.2022

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от 09.02.2022

Согласовано:

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



Разработчики:

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
 Елена Ревгат'евна Рылова

Оценочные материалы и методические указания для обучающихся очной формы обучения по специальности составлены в соответствии с требованиями 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; рабочей программы производственной практики (по профилю специальности).

Оценочные материалы и методические указания определяют цели и задачи, порядок организации производственной практики (по профилю специальности) и включают рекомендации по содержанию отчета по практике и требований, предъявляемых к отчету.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	5
2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	7
3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	12
5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	37
6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПРАКТИКЕ	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	41
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	44
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	45
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА. 61

ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на приобретение практических профессиональных умений, приобретение и углубление практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по основным видам деятельности для последующего освоения общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций по избранной специальности. Содержание практики определяет программа производственной практики (по профилю специальности).

Организация проведения практической подготовки при реализации производственной практики (по профилю специальности) осуществляется на основе договоров о сотрудничестве с профильными организациями и МГТУ, в соответствии с областью профессиональной деятельности по реализации ППССЗ.

По результатам практики представляется отчет, утвержденный организацией, в которой проходила практика. Структура и оформление отчета устанавливается в соответствии с требованиями настоящих указаний.

Прохождение производственной практики (по профилю специальности) является обязательным условием обучения.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к экзамену квалификационному по профессиональному модулю и направляются на практику повторно в свободное от учебы время.

Производственная практика (по профилю специальности) завершается зачетом. 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.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику (по профилю специальности) в организации по месту работы в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы по видам деятельности (ВД):

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт
ВД.1 Проектирование цифровых устройств.		
ПК.1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	ПО 1. Применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность. ПО 2. Проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ. ПО 3. Оценки качества и надежности цифровых устройств. ПО 4. Применения нормативно-технической документации.
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.	
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.	
ВД.2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.		
ПК 2.1	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.	ПО 1. Создания программ 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.	ПО 2. Тестирования и отладки
ПК 2.4	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.	

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес качество.	<p>микропроцессорных систем.</p> <p>ПО 3. Применения микропроцессорных систем.</p> <p>ПО 4. Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств.</p> <p>ПО 5. Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</p>
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в рамках профессионального модуля и предусмотрена в следующем объеме:

2.1 Объем и структура производственной практики (по профилю специальности) по специальности по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Вид практики: по профилю специальности		Кол-во часов/недель	Курс	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля
ПМ.01 Проектирование цифровых устройств	ПП.01.01 (по профилю специальности)	144/4	3	Предприятие (на основе договора)	Промежуточная (зачет)
ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	ПП.02.01 (по профилю специальности)	180/5	4	Предприятие (на основе договора)	Промежуточная (зачет)
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПП.03.01 (по профилю специальности)	144/4	4	Предприятие (на основе договора)	Промежуточная (зачет)
Итого		468/13			

2.2 Содержание производственной практики (по профилю специальности)

Код ПК/ОК	Практический опыт	Виды работ	Семестр	Кол-во часов
ВД.1 Проектирование цифровых устройств.				
ПК 1.2 ОК 1-5 ОК 8-9	ПО 1. Применение интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность.	1.Соблюдение технологической последовательности при проектировании цифрового устройства. 2.Применение требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при проектировании цифровых устройств. 3.Применение современных технологий для проверки работоспособности цифровых устройств	6	72
ПК 1.1 ПК 1.3 ОК 6-7	ПО 2. Проектирование цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ.	1.Составление технического задания для проектирования цифровых устройств. 2.Разработка комплекта конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР) при проектировании цифровых устройств.	6	36
ПК 1.4 ОК 1-5 ОК 8-9	ПО 3. Оценки качества и надежности цифровых устройств.	1.Выполнение расчетов показателей надежности цифровых устройств с учетом этапов проектирования. 2.Оценка качества цифровых устройств с применением тестовых и функциональных методов.	6	36

ПК 1.5 ОК 1-5 ОК 8-9	ПО 4. Применения нормативно-технической документации.	1.Разработка комплекта нормативно-технической документации при проектировании цифровых устройств в соответствии с ЕСКД.		
ИТОГО				144
ВД.2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования.				
ПК 2.1 ОК 1-9	ПО 1. Создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем. ПО 3. Применения микропроцессорных систем.	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.	7	36
ПК 2.2 ОК 1-9	ПО 2. Тестирования и отладки микропроцессорных систем.	1. Знакомство со средами разработки программного обеспечения для микроконтроллеров, имеющихся на предприятии. 2.Описание способов тестирования и отладки микропроцессорных систем с помощью программных и аппаратных средств.	7	
ПК 2.3 ОК1-9	ПО 4. Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств.	1.Составление алгоритма проведения инсталляции и настройки компьютерных систем. 2. Описание особенностей подключения и настройки периферийных устройств.	7	72
ПК 2.4 ОК 1-9	ПО 5. Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.	1.Описание алгоритма диагностики (первичной, аппаратной, программной, полной) периферийного оборудования 2.Составление перечня мер по устранению неисправностей и сбоев периферийного оборудования.	7	72
ИТОГО				180
ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.				
ПК 3.1 ОК 1-9	ПО 1. Проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.	1. Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. 2. Тестирование кабелей и коммуникационных устройств. 3. Замена неработоспособных элементов сетевого оборудования на аналогичные или совместимые. 4. Выбор контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов	8	36
ПК 3.2 ОК 1-9	ПО 2. Системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов.	1.Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.	8	108

ПК 3.3 ОК 1-9.	ПО 3. Отладки аппаратно-программных систем и комплексов. ПО 4. Инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.	1. Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии). 2. Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники.	8	
ИТОГО				144

3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Проведение производственной практики (по профилю специальности) осуществляется на основе договоров о сотрудничестве с профильными организациями и МГТУ, в соответствии с областью профессиональной деятельности по реализации ППССЗ

Организацию и руководство практикой осуществляют руководители практики от МпК и от организации.

Сроки проведения производственной практики (по профилю специальности) устанавливаются на основании учебных планов и календарных учебных графиков.

В соответствии с календарным учебным графиком до начала практики готовится приказ о практике на каждую учебную группу с указанием руководителя, закрепления каждого обучающегося за организацией.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику в организации по месту работы в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Перед началом производственной практики (по профилю специальности) проводится организационное собрание с целью ознакомления обучающихся с приказом, выдачи задания на практику, оформления необходимой документации, правилами техники безопасности, сроками отчетности.

Руководитель практики от колледжа обязан:

- распределить обучающихся по рабочим местам или по организациям;
- оформить до выхода на практику документацию (санитарная книжка и т.д.);
- провести организационное собрание по практике за день до выхода на практику, довести до Вас цели и задачи практики, выдать необходимые документы, индивидуальные задания, требования к содержанию и срокам практики;
- провести инструктаж по охране труда в установленном порядке;
- реализовывать или контролировать реализацию программы практики и выполнять условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- своевременно ставить в известность об отсутствии обучающихся на рабочих местах;
- доводить информацию об итогах практики до заведующего отделением;
- установить связь с руководителем практики от организации и согласовать с ним задания по практике, исходя из особенностей организации.

Руководитель практики от профильной организации:

- осуществляет контроль соблюдения обучающимися графика проведения практики, программы практики, выполнения индивидуального задания на практику, правил внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, привлекает обучающегося к общественной жизни коллектива и выполнению поручений, соответствующих видам будущей профессиональной деятельности;
- при наличии в профильной организации вакантных должностей предоставляют рабочие места обучающимся;
- предоставляют информацию, необходимую для выполнения обучающимся индивидуального задания по практике и дают заключение по отчету с оценкой работы обучающихся;
- по результатам производственной практики (по профилю специальности) дают

рекомендации по трудоустройству обучающихся в процессе и/или после завершения обучения в структурные подразделения профильной организации.

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

- прибыть на практику в сроки, установленные приказом ректора, имея при себе договор о проведении практической подготовки, задание;
- выполнить задания по практике в полном объеме и в установленные сроки;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка, соблюдать правила и нормы ОТ, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- сдать отчет по практике в установленные сроки руководителю практики от МпК в соответствии с требованием настоящих рекомендаций.

Обучающийся имеет право на регламентированный рабочий день: продолжительность рабочего дня обучающегося в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю; в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю; для обучающихся, являющихся инвалидами I или II группы, - не более 35 часов в неделю (ст. 91 и 92 ТК РФ).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

По окончании производственной практики (по профилю специальности) обучающийся предоставляет отчет.

Формой промежуточной аттестации по производственной практике (по профилю специальности) является зачет. 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.

Документом, подтверждающим качество выполненных работ при прохождении практики, является отчет

Критерии оценки отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета

Оценка производственной практики (по профилю специальности) осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практического опыта и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и(или) на основании результатов:

- текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;
- прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	Основные показатели оценки результата	Практический опыт	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.1 Проектирование цифровых устройств.			
ПК 1.1	ОПОР 1.1.1 Владение знаниями принципов построения цифровых устройств. ОПОР 1.1.2 Владение знаниями об элементной базе цифровых устройств. ОПОР 1.1.3 Владение навыками анализа и синтез комбинационных схем. ОПОР 1.1.4 Выполнение правил оформления схем цифровых устройств. ОПОР 1.1.5 Владение навыками реализации цифровых устройств на основе интегральных микросхем.	ПО 2. Проектирование цифровых устройств на основе прикладных программ	Отчет по производственной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Составление технического задания для проектирования цифровых устройств. 2. Разработка комплекта конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР) при проектировании цифровых устройств. Результат выполнения: отчет по производственной практике. Критерии оценки: Зачет: содержание отчета по производственной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего времени, характеристика на учащегося, аттестационный лист по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью организации. Незачет: содержание отчета по
ПК 1.3	ОПОР 1.3.1 Владение знаниями состава и структуры систем автоматизированного проектирования (САПР). ОПОР 1.3.2 Владение навыками создания схемных (программных) файлов цифровых устройств в		

<p>ОК 6</p> <p>ОК 7</p>	<p>САПР. ОПОР 1.3.3 Владение навыками проектирования топологии печатных плат, конструктивно-технологические модулей первого уровня с применением САПР. 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. ОПОР 7.1 Планирование деятельности членов команды и распределение ролей. 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. ОПОР 7.5 Планирование деятельности членов команды по улучшению достигнутых результатов.</p>		<p>производственной практики частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов.</p>
<p>ПК 1.2</p> <p>ОК 1</p>	<p>ОПОР 1.2.1 Соответствие этапов проектирования цифровых устройств. ОПОР 1.2.2 Владение навыками выполнения конструкторских расчетов. ОПОР 1.2.3 Выполнение компоновки печатной платы в соответствии с требованиями по условиям эксплуатации цифрового устройства. ОПОР 1.2.4 Достижение поставленных целей и задач проектирования цифровых устройств. ОПОР 1.2.5 Выполнение требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при проектировании цифровых устройств. 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</p>	<p>ПО 1. Применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность</p>	<p>Отчет по производственной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1. Соблюдение технологической последовательности при проектировании цифрового устройства 2. Применение требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при проектировании цифровых устройств. 2. Применение современных технологий для проверки работоспособности цифровых устройств Результат выполнения: отчет по производственной практике. Критерии оценки: Зачет: содержание отчета по производственной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего времени, характеристика на учащегося, аттестационный лист по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью организации. Незачет: содержание отчета по производственной практики частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не</p>

<p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p>	<p>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>ОПОР 9.2 Составление алгоритма действий при смене технологий в</p>		<p>соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов.</p>
---	--	--	---

ОК 8	профессиональной деятельности. ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.		
ОК 9			
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. 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. 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. 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. ОПОР 4.1 Подбор необходимых источников информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. ОПОР 4.2 Структурирование	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. Результат выполнения: отчет по производственной практике. Критерии оценки: Зачет: содержание отчета по производственной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего времени, характеристика на учащегося, аттестационный лист по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью организации. Незачет: содержание отчета по производственной практике частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов.
ОК 1			
ОК 2			
ОК 3			

ОК 4	<p>получаемой информации. ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами. 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.</p>		
ОК 5	<p>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.</p>		
ОК 8	<p>ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.</p>		
ОК 9			

ПК 1.5	<p>ОПОР 1.5.1 Выполнение требований ЕСКД, при проектировании цифровых устройств.</p> <p>ОПОР 1.5.2 Владение навыками оформления конструкторской документации, пояснительной записки в соответствии с требованиями ЕСКД.</p> <p>ОПОР 1.5.3 Владение знаниями нормативно-технической документации.</p>	ПО 4. Применения 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	<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>Результат выполнения: отчет по производственной практике.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Зачет: содержание отчета по производственной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего времени, характеристика на учащегося, аттестационный лист по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью организации.</p> <p>Незачет: содержание отчета по производственной практике частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов.</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>ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной профессиональной ситуации.</p>		
ОК 3	<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>		
ОК 4	<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</p>		

<p>ОК 5</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p>	<p>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. ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.</p>		
ВД.2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования			
<p>ПК 2.1</p> <p>ОК 1</p>	<p>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. 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</p>	<p>ПО1. Создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем ПО3.Применения микропроцессорных систем</p>	<p>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. Результат выполнения: отчет по производственной практике. Критерии оценки: Зачет: содержание отчета по производственной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего времени, характеристика на учащегося,</p>

<p>ОК. 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p>	<p>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>аттестационный лист по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью организации.</p> <p>Незачет: содержание отчета по производственной практике частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов</p>
--	--	--	---

<p>ОК 6</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>ОК 7</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>ОК 8</p> <p>ОК 9</p>			
<p>ПК 2.2</p> <p>ОК 1</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</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> <p>Результат выполнения: отчет по производственной практике.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Зачет: содержание отчета по производственной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего</p>

<p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 6</p>	<p>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>времени, характеристика на учащегося, аттестационный лист по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью организации.</p> <p>Незачет: содержание отчета по производственной практики частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов</p>
---	--	--	---

<p>ОК 7</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</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 2.3</p> <p>ОК 1</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</p>	<p>ПО 4. Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств.</p>	<p>Отчет по производственной практике.</p> <p>Условие выполнения включает ряд этапов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Составление алгоритма проведения инсталляции и настройки компьютерных систем. 2.Описание особенностей подключения и настройки периферийных устройств. <p>Результат выполнения: отчет по производственной практике.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Зачет: содержание отчета по производственной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего времени, характеристика на учащегося, аттестационный лист по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью</p>

<p>ОК 2</p>	<p>практики. ОПОР 1.4 Составление резюме. 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. 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.</p>		<p>организации. Незачет: содержание отчета по производственной практике частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов</p>
<p>ОК 3</p>	<p>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.</p>		
<p>ОК 4</p>	<p>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.</p>		
<p>ОК 5</p>	<p>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>		
<p>ОК 6</p>	<p>ОПОР 7.1 Планирование деятельности членов команды и распределение ролей. ОПОР 7.2 Выбор оптимальных решений при выполнении заданий. ОПОР 7.3 Выполнение функций лидера команды (руководителя проекта).</p>		

ОК 7	<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>		
ОК 8			
ОК 9			

ПК 2.4	<p>ОПОР 2.4.1 Владение навыками применения современных методов диагностики периферийного оборудования.</p> <p>ОПОР 2.4.2 Владение навыками использования сервисной аппаратуры при определении неисправностей.</p> <p>ОПОР 2.4.3 Владение навыками выявления причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования, применения мер по их устранению.</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>	ПО 5. Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.	<p>Отчет по производственной практике.</p> <p>Условие выполнения включает ряд этапов:</p> <p>1. Описание алгоритма диагностики периферийного оборудования (первичной, аппаратной, программной, полной)</p> <p>2. Составление перечня мер по устранению неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</p> <p>Результат выполнения: отчет по производственной практике.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Зачет: содержание отчета по производственной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего времени, характеристика на учащегося, аттестационный лист по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью организации.</p> <p>Незачет: содержание отчета по производственной практике частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов</p>
ОК 1	<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>		
ОК 2	<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>		
ОК 3	<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 4	<p>ОПОР 5.2 Применение специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач.</p>		

ОК 5	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. 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. ОПОР 7.2 Выбор оптимальных решений при выполнении заданий. ОПОР 7.3 Выполнение функций лидера команды (руководителя проекта).		
ОК 6	ОПОР 7.4 Анализ деятельности членов команды при решении профессиональных задач. ОПОР 7.5 Планирование деятельности членов команды по улучшению достигнутых результатов.		
ОК 7	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 8	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			
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	ПО 1. Проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных	Отчет по производственной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1.Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов. 2.Тестирование кабелей и

<p>ОК 1</p>	<p>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 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. 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. 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. 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-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 5.2 Применение специализированного программного</p>	<p>систем и комплексов.</p>	<p>коммуникационных устройств. 3.Замена неработоспособных элементов сетевого оборудования на аналогичные или совместимые. 4.Выбор контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов Результат выполнения: отчет по производственной практике. Критерии оценки: Зачет: содержание отчета по производственной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего времени, характеристика на учащегося, аттестационный лист по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью организации. Незачет: содержание отчета по производственной практики частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов</p>
<p>ОК 2</p>	<p>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. 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. 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-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 5.2 Применение специализированного программного</p>		
<p>ОК 3</p>	<p>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. 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. 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-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 5.2 Применение специализированного программного</p>		
<p>ОК 4</p>	<p>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. 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. 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-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 5.2 Применение специализированного программного</p>		

ОК 5	<p>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>		
ОК 6	<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 7	<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>		
ОК 8			
ОК 9			

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> <p>ОПОР 3.2.3 Владение навыками проведения технического обслуживания персонального компьютера и компьютерных сетей.</p>	ПО 2. Системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов.	Отчет по производственной практике. Условие выполнения включает этап: 1.Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники. Результат выполнения: отчет по производственной практике. Критерии оценки:
ОК 1	<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>		Зачет: содержание отчета по производственной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего времени, характеристика на учащегося, аттестационный лист по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью организации. Незачет: содержание отчета по производственной практике частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов
ОК 2	<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>		
ОК 3	<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>		
ОК 4	<p>ОПОР 4.3 Оформление результатов поиска информации в соответствии с принятыми нормами.</p> <p>ОПОР 5.1 Использование средств информационно-коммуникационных</p>		

ОК 5	<p>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>		
ОК 6	<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 7	<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>		
ОК 8			

ОК 9			
ПК 3.3	<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>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> <p>Результат выполнения: отчет по производственной практике.</p> <p>Критерии оценки:</p> <p>Зачет: содержание отчета по производственной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего времени, характеристика на учащегося, аттестационный лист по производственной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью организации.</p> <p>Незачет: содержание отчета по производственной практике частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов</p>
ОК 1	<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>		
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>ОПОР 3.1 Принятие решения в стандартной профессиональной ситуации.</p> <p>ОПОР 3.2 Принятие решения в нестандартной профессиональной ситуации.</p>		
ОК 3	<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>		

ОК 4	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.		
ОК 7	ОПОР 7.1 Планирование деятельности членов команды и распределение ролей. 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. ОПОР 7.5 Планирование деятельности членов команды по улучшению достигнутых результатов.		
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 технологий в профессиональной деятельности. ОПОР 9.3 Анализ актуальности технологических процессов при выполнении профессиональных задач.		

Методические рекомендации по выполнению заданий по практике

ВД.1 Проектирование цифровых устройств.

Задание

Выполнить расчет показателей надежности цифровых устройств с учетом этапов проектирования

Расчет надежности заключается в определении показателей надежности изделия по известным характеристикам надежности составляющих компонентов и условиям эксплуатации.

Определяем интенсивности отказов элементов с учетом условий эксплуатации изделия:

Исходные данные для расчетов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Исходные данные

Наименование элемента	Количество элементов, шт	λ_{0i} , (10 ⁻⁶ 1/ч)	$a_i(T, кн)$
ИМС	1	0,013	0,61
Транзистор	3	0,5	0,8
Диоды	9	0,2	0,7
Конденсаторы	6	0,035	0,37
Резисторы	15	0,087	0,73
Переключатели	2	0,14	1
Печатная схема	-	0,7	1
Пайка	-	0,01	1

$$\lambda_i = \lambda_{0i} \cdot k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot a_i$$

где λ_{0i} – номинальная интенсивность отказов

k_1 и k_2 – поправочные коэффициенты, зависящие от воздействия механических факторов (для стационарных РЭА равны 1,04 и 1,03 соответственно)

k_3 – поправочный коэффициент, зависящий от воздействия влажности и температуры (при влажности 60 - 70% и температуре воздуха 20-40 °С равен 1.0)

k_4 – поправочный коэффициент, зависящий от давления воздуха (при давлении воздуха 80 - 100кПа равен 1,0)

$a_i(T, кн)$ – поправочный коэффициент, зависящий от температуры поверхности элемента (Т) и коэффициента нагрузки (кн)

$$\lambda_1 = 0,013 \cdot 1,04 \cdot 1,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,61 = 0,0082472 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{ч}$$

$$\lambda_2 = 0,5 \cdot 3 \cdot 1,04 \cdot 1,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,8 = 1,285 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{ч}$$

$$\lambda_3 = 0,2 \cdot 9 \cdot 1,04 \cdot 1,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 1,349 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{ч}$$

$$\lambda_4 = 0,035 \cdot 6 \cdot 1,04 \cdot 1,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,37 = 0,0832 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{ч}$$

$$\lambda_5 = 0,087 \cdot 15 \cdot 1,04 \cdot 1,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,73 = 1,0204 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{ч}$$

$$\lambda_6 = 0,14 \cdot 2 \cdot 1,04 \cdot 1,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,299 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{ч}$$

$$\lambda_7 = 0,7 \cdot 1 \cdot 1,04 \cdot 1,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,75 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{ч}$$

$$\lambda_8 = 0,01 \cdot 1 \cdot 1,04 \cdot 1,03 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,107 \cdot 10^{-6} \cdot \frac{1}{ч}$$

Определяем интенсивность отказов блока:

$$\Delta_{\text{блока}} = \sum \lambda_{\text{элементов.}}$$

$$\Delta_{\text{блока}} = 4,90185 \cdot 10^{-6}$$

Определяем среднее время наработки на отказ:

$$T_{\text{ср}} = \frac{1}{\Delta_{\text{блока}}}$$

$$T_{\text{ср}} = \frac{1}{4,90185 \cdot 10^{-6}} = 204005 \text{ ч}$$

Определяем вероятность безотказной работы в течении 10000 ч. (для нерезервированных систем):

$$P(t_p) = e^{(-\Delta_{\text{блока}} \cdot t_p)}$$

$$P(t_p) = e^{(-4,90185 \cdot 10^{-6} \cdot 10^4)} \cdot 100\% = 95\%$$

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

Задание

Напишите код программы для микроконтроллера ATmega8 на языке программирования Си, который будет выполнять следующие действия (алгоритм действий):

- зажечь светодиод 1 и погасить его с небольшой задержкой (два раза подряд);
- выполнить более длительную задержку;
- зажечь светодиод 2 и погасить его с небольшой задержкой (два раза подряд);
- начать все сначала (см. Приложение 1).

Листинг программ для МПС на основе МК, согласно задания

Исходный код программы на языке Си

Приведенный ниже код программы на Си будет выполнять следующие действия (алгоритм действий):

- зажечь светодиод 1 и погасить его с небольшой задержкой (два раза подряд);
- выполнить более длительную задержку;
- зажечь светодиод 2 и погасить его с небольшой задержкой (два раза подряд);
- начать все сначала.

Вот исходный код программы который работает по приведенному выше алгоритму:

```

/* Светодиодная мигалка на микроконтроллере ATmega8
 * https://ph0en1x.net
 */
#define F_CPU 1000000UL // укажем компилятору частоту ЦПУ
#include <avr/io.h> // Подключим файл io.h
#include <util/delay.h> // Подключим файл delay.h

void main(void) { // начало программы
    // -- установим параметры --
    int delay_ms_1 = 100; // задержка для светодиода
    int delay_ms_2 = 300; // задержка между светодиодами

    // -- настроим пины порта --
    DDRD |= (1 << PD0); // пин PD0 порта DDRD на вывод
    DDRD |= (1 << PD1); // пин PD1 порта DDRD на вывод

    // -- основной цикл программы --
    while (1) { // реализация бесконечного цикла
        PORTD |= (1 << PD0); // на пине PD0 высокий уровень
        _delay_ms(delay_ms_1); // задержка по времени 1
    }
}

```

```

PORTD &= ~(1 << PD0); // на пине PD0 низкий уровень
_delay_ms(delay_ms_1);
PORTD |= (1 << PD0);
_delay_ms(delay_ms_1);
PORTD &= ~(1 << PD0);

_delay_ms(delay_ms_2); // задержка по времени 2

PORTD |= (1 << PD1); // на пине PD1 высокий уровень
_delay_ms(delay_ms_1); // задержка по времени 1
PORTD &= ~(1 << PD1); // на пине PD1 низкий уровень
_delay_ms(delay_ms_1);
PORTD |= (1 << PD1);
_delay_ms(delay_ms_1);
PORTD &= ~(1 << PD1);
}
}

```

С

Компиляция и прошивка программы в МК

Для компиляции программы сохраним исходный код в файле под названием "leds_blinking.c". Если у вас уже настроена среда Geany то для компиляции достаточно нажать на панели инструментов кнопку "Compile". Для компиляции файла с программой на Си в консоли нужно выполнить команду:

```

avr-gcc -mmcu=atmega8 -Os leds_blinking.c -o leds_blinking.o
Bash

```

В результате работы, если нет ошибок, получим объектный файл leds_blinking.o с которого нам нужно извлечь необходимые данные для прошивки нашего микроконтроллера (в моем случае ATmega8, параметр "-mmcu=atmega8").

Для извлечения данных и построения файла прошивки в формате Intel Hex нужно нажать в Geany кнопку "Build". Из консоли получить нужный файл можно при помощи команды:

```

avr-objcopy -j .text -j .data -O ihex leds_blinking.o leds_blinking.hex
Bash

```

Теперь, когда у нас есть файл с прошивкой в формате Intel HEX останется записать его содержимое (прошить) во флеш-памяти микроконтроллера, выполнить эту операцию можно нажав в подготовленной нами среде Geany кнопку "Run or view current file" (Execute). В консоли выполнить прошивку можно при помощи [avrdude](#) командой (для ATmega8 параметр "-p m8", программатор USBasp "-c usbasp"):

```

avrdude -c usbasp -p m8 -P usb -U flash:w:leds_blinking.hex
Bash

```

Сразу после прошивки на МК будет послана команда сброса(RESET) и программа начнет выполняться в кристалле, о чем будут свидетельствовать помигивающие светодиоды. Также RESET можно выполнить и вручную, переподключив для этого питание к микроконтроллеру.

Желательно выполнять все шаги (компиляция+построение hex-файла + прошивка) поочередно и вести наблюдение за информацией что появляется в консоли или на информационной панели Geany. Это поможет обнаружить ошибки и замечания если что-то не будет работать так как нужно.

ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Задание

На «виртуальной машине» произвести изменения в операционной системе; восстановить исходное состояние системы.

Перечень используемого ПО:

«виртуальная машина» VirtualBox, Opera.

Выполнить создание точки восстановления операционной системы и произвести восстановление по следующему алгоритму.

1. Запустить программу Virtual Box.
2. Загрузить Windows на «виртуальной машине».
3. Запустить программу Восстановление системы.
4. Выбрать опцию Создать точку восстановления, нажать кнопку Далее, ввести имя точки восстановления и нажать кнопку Создать.
5. После завершения процесса создания контрольной точки – закрыть программу.
6. Установить браузер Opera.
7. Запустить программу восстановление системы.
8. Выбрать опцию Восстановление более раннего состояния компьютера, нажать кнопку Далее, выбрать имя созданной перед этим точки восстановления и, следуя инструкциям Мастера, провести восстановление.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

По окончании производственной практики (по профилю специальности) обучающийся предоставляет отчет.

Отчет по производственной практике (по профилю специальности) 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 (Приложение 1);
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете (Приложение 2);
- задание на практику (Приложение 3);
- аттестационный лист по практике (Приложение 4);
- отчет о выполнении заданий по практике;
- приложения к отчету

Отчет о выполнении заданий по практике выполняется индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и сопровождается ссылками на приложения.

Отчет о выполнении заданий на практику оформляется в соответствии со следующими требованиями: шрифт Times New Roman, размер шрифта – 12, поля документа: верхнее -2, нижнее-2, левое-2, правое-1; отступ первой строки – 1 см; межстрочный интервал - 1,5; расположение номера страниц – внизу по центру. Нумерация страниц на первом листе (титульном) не ставится.

Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др.). На приложения делаются ссылки в «Отчете о выполнении заданий по практике». Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.

Обучающийся может приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или лично практиканту.

Отчет в обязательном порядке предоставляется на экзамен квалификационный по профессиональному модулю.

6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПРАКТИКЕ

ВД.1 Проектирование цифровых устройств.

Отчет о выполнении заданий по практике содержит введение, основную часть, выводы и приложения.

Титульный лист - это первая страница отчета, где Вам необходимо заполнить все строчки (приложение 1).

Введение. Перед началом практики руководитель выдаёт Вам задание на практику (приложение 3), содержащее цели и задачи её прохождения. Они включаются в отчёт. В данном разделе необходимо описать:

Характеристику предприятия, сферу его деятельности, организационно-правовую форму предприятия, год его создания или изменения организационно-правовой формы.

Объём введения не превышает 2-х страниц.

Основная часть. Оформляется согласно заданию по практике. Содержит описание и анализ полученных результатов в соответствии с заданием на практику.

В данном разделе дается подробный отчёт о выполнении ежедневных производственных заданий и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании:

В **первом разделе** «Характеристика деятельности...» дается краткая характеристика учреждения, где проводилась практика, и более подробно (структура, штатный состав, функции, подчиненность) характеристика структурного подразделения, в котором непосредственно работал студент. Сфера деятельности предприятия. Положение на рынке. Структура управления предприятием.

Во втором разделе «Структура цифрового устройства» должны содержаться анализ цифрового устройства, структурная и принципиальная схема, перечень элементов с указанием основных параметров и характеристик, нормативно – техническая документация.

В **третьем разделе** «Проектирование цифрового устройства» должны быть отражены этапы конструкторско - технологического проектирования, особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакетов прикладных программ.

Выводы. Раздел отчёта, в котором обучающимся делаются выводы и представляется собственное мнение об организации и эффективности практики в целом, социальной значимости своей будущей специальности на основе изученного практического материала во время практики.

Подводятся итоги практики, а также перечисляются выполненные разделы задания на практику. В заключении следует отразить данные о месте и сроках практики и подробно описать выполненную программу практики; дать анализ наиболее сложных и характерных вопросов, изученных в этот период, по возможности сформулировать свои предложения по их разрешению. В заключении также приводится перечень выводов по результатам исследования и дается оценка эффективности предложенных методов решения.

Приложения - заключительный раздел отчёта, содержащий копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др., по перечню приложений, указанному в задании на практику.

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.

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

Отчет о выполнении заданий по практике содержит введение, основную часть, выводы и приложения.

Титульный лист - это первая страница отчета, где Вам необходимо заполнить все строчки (приложение 1).

Введение. Перед началом практики руководитель выдаёт Вам задание на практику (приложение 3), содержащее цели и задачи её прохождения. Они включаются в отчёт. В данном разделе необходимо описать:

Характеристику предприятия, сферу его деятельности, организационно-правовую форму предприятия, год его создания или изменения организационно-правовой формы.

Объём введения не превышает 2-х страниц.

Основная часть. Оформляется согласно заданию по практике. Содержит описание и анализ полученных результатов в соответствии с заданием на практику.

В данном разделе дается подробный отчёт о выполнении ежедневных производственных заданий и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании:

В первом разделе «Характеристика деятельности...» дается краткая характеристика учреждения, где проводилась практика, и более подробно (структура, штатный состав, функции, подчиненность) характеристика структурного подразделения, в котором непосредственно работал студент. Сфера деятельности предприятия. Положение на рынке. Структура управления предприятием.

Во втором разделе «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования» должны содержаться технические характеристики, параметры функционирования периферийных устройств и оборудования, перечень установленного прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.

В третьем разделе «Программирование микроконтроллеров» должны быть представлены методы проектирования микропроцессорных систем, дано описание этапов проектирования, рассмотрены инструментальные средства разработки приложений на основе микроконтроллеров.

Выводы. Раздел отчёта, в котором обучающимся делаются выводы и представляется собственное мнение об организации и эффективности практики в целом, социальной значимости своей будущей специальности на основе изученного практического материала во время практики.

Подводятся итоги практики, а также перечисляются выполненные разделы задания на практику. В заключении следует отразить данные о месте и сроках практики и подробно описать выполненную программу практики; дать анализ наиболее сложных и характерных вопросов, изученных в этот период, по возможности сформулировать свои предложения по их разрешению. В заключении также приводится перечень выводов по результатам исследования и дается оценка эффективности предложенных методов решения.

Приложения - заключительный раздел отчёта, содержащий копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др., по перечню приложений, указанному в задании на практику.

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

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

ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

Отчет о выполнении заданий по практике содержит введение, основную часть, выводы и приложения.

Титульный лист - это первая страница отчета, где Вам необходимо заполнить все строчки (приложение 1).

Введение. Перед началом практики руководитель выдаёт Вам задание на практику (приложение 3), содержащее цели и задачи её прохождения. Они включаются в отчёт. В данном разделе необходимо описать:

Характеристику предприятия, сферу его деятельности, организационно-правовую форму предприятия, год его создания или изменения организационно-правовой формы.

Объём введения не превышает 2-х страниц.

Основная часть. Оформляется согласно заданию по практике. Содержит описание и анализ полученных результатов в соответствии с заданием на практику.

В данном разделе дается подробный отчёт о выполнении ежедневных производственных заданий и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании:

В первом разделе «Характеристика деятельности...» дается краткая характеристика учреждения, где проводилась практика, и более подробно (структура, штатный состав, функции, подчиненность) характеристика структурного подразделения, в котором непосредственно работал студент. Сфера деятельности предприятия. Положение на рынке. Структура управления предприятием.

Во втором разделе «Выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования» должны содержаться технические характеристики, параметры персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, описание настройки параметров функционирования аппаратного обеспечения.

В третьем разделе «Проектирование и модернизации локальных сетей, абонентское обслуживание по администрированию. Участие в техническом обслуживании компьютерных систем и комплексов» должны быть представлены типовые алгоритмы нахождения неисправностей, устранения неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; описана сервисная аппаратура, описана процедура замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые.

Выводы. Раздел отчёта, в котором обучающимся делаются выводы и представляется собственное мнение об организации и эффективности практики в целом, социальной значимости своей будущей специальности на основе изученного практического материала во время практики.

Подводятся итоги практики, а также перечисляются выполненные разделы задания на практику. В заключении следует отразить данные о месте и сроках практики и подробно описать выполненную программу практики; дать анализ наиболее сложных и характерных вопросов, изученных в этот период, по возможности сформулировать свои предложения по их разрешению. В заключении также приводится перечень выводов по результатам исследования и дается оценка эффективности предложенных методов решения.

Приложения - заключительный раздел отчёта, содержащий копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др., по перечню приложений, указанному в задании на практику.

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

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»**

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

Многопрофильный колледж

Отчет

по производственной практике (по профилю специальности)

по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки)**
(код и наименование специальности)

ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

(индекс и наименование профессионального модуля)

Обучающегося (-щейся) гр. _____

(И.О. Фамилия)

Организация: _____

(наименование места прохождения практики)

Руководитель практики от организации

(И.О. Фамилия)

МП

Руководитель практики от МпК

(И.О. Фамилия)

Магнитогорск, 2022

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

Отчет
по производственной практике (по профилю специальности)

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки)
(код и наименование специальности)

ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
(индекс и наименование профессионального модуля)

Обучающегося (-щейся) гр. _____

(И.О. Фамилия)

Организация: _____

(наименование места прохождения практики)

Руководитель практики от организации

(И.О. Фамилия)

МП

Руководитель практики от МпК

(И.О. Фамилия)

Магнитогорск, 2022

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

Отчет
по производственной практике (по профилю специальности)

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки)
(код и наименование специальности)

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
(индекс и наименование профессионального модуля)

Обучающегося (-щейся) гр. _____

(И.О. Фамилия)

Организация: _____

(наименование места прохождения практики)

Руководитель практики от организации

(И.О. Фамилия)

МП

Руководитель практики от МпК

(И.О. Фамилия)

Магнитогорск, 2022

ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ
документов, находящихся в отчете

Обучающегося (-щейся) гр. _____

(И.О. Фамилия)

№ п/п	Наименование документа	Стр
1.	Задание на практику	
2.	Аттестационный лист	
3.	Отчет о выполнении заданий по практике	
4.	Приложение №	
5.	Приложение №	
6.	Приложение №	

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

ЗАДАНИЕ

на производственную практику (по профилю специальности)

Обучающегося (-щейся) гр. _____
 (И.О. Фамилия)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

Цели практики:

1. Приобретение и углубление практического опыта

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.

ОК 1-9

Практический опыт, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций
ПО 1. Применение интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность. У01.3. Оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности; У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата; У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У03.2. Принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. Определять необходимые источники информации; У04.2. Выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию; У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У06.2. Взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями в ходе профессиональной деятельности; У07.2. Выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей; У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного	1.Соблюдение технологической последовательности при проектировании цифрового устройства. 2.Применение требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при проектировании цифровых устройств. 3.Применение современных технологий для проверки работоспособности цифровых устройств

<p>развития; У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.</p>	
<p>ПО 2. Проектирование цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ. У01.3. Оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности; У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата; У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У03.2. Принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. Определять необходимые источники информации; У04.2. Выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию; У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У06.2. Взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями в ходе профессиональной деятельности; У07.2. Выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей; У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.</p>	<p>1. Составление технического задания для проектирования цифровых устройств. 2. Разработка комплекта конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР) при проектировании цифровых устройств.</p>
<p>ПО 3. Оценки качества и надежности цифровых устройств. У01.3. Оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности; У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата; У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У03.2. Принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. Определять необходимые источники информации; У04.2. Выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию; У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У06.2. Взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями в ходе профессиональной деятельности; У07.2. Выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей; У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.</p>	<p>1. Выполнение расчетов показателей надежности цифровых устройств с учетом этапов проектирования. 2. Оценка качества цифровых устройств с применением тестовых и функциональных методов.</p>
<p>ПО 4. Применения нормативно-технической документации. У01.3. Оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности; У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или</p>	<p>1. Разработка комплекта нормативно-технической документации при проектировании цифровых</p>

<p>проблему; У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата; У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У03.2. Принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. Определять необходимые источники информации; У04.2. Выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию; У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У06.2. Взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями в ходе профессиональной деятельности; У07.2. Выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей; У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.</p>	<p>устройств в соответствии с ЕСКД.</p>
--	---

Место практики _____

Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения (час.)
1.	Ознакомление с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	4
2.	Соблюдение техники безопасности на производственном участке	4
3.	Соблюдение технологической последовательности при проектировании цифрового устройства	18
4.	Применение требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при проектировании цифровых устройств	18
5.	Применение современных технологий для проверки работоспособности цифровых устройств	18
6.	Составление технического задания для проектирования цифровых устройств	18
7.	Разработка комплекта конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР) при проектировании цифровых устройств	18
8.	Выполнение расчетов показателей надежности цифровых устройств с учетом этапов проектирования	12
9.	Оценка качества цифровых устройств с применением тестовых и функциональных методов	12
10.	Разработка комплекта нормативно-технической документации при проектировании цифровых устройств в соответствии с ЕСКД	12
11.	Оформить документы для отчета по практике	8
12.	Подготовить и сдать отчет по практике	2

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.

Руководитель практики от МпК

И.О. Фамилия

(подпись)

«_____» _____ 2022г.

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

ЗАДАНИЕ
на производственную практику (по профилю специальности)

Обучающегося (-щейся) гр. _____
(И.О. Фамилия)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

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

Цели практики:

1. Приобретение и углубление практического опыта

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.

ОК 1-9

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

Практический опыт, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций
<p>ПО 4. Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств.</p> <p>У01.1. Оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;</p> <p>У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата;</p> <p>У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;</p> <p>У04.1. Определять необходимые источники информации;</p> <p>У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У06.1. Работать в коллективе и команде;</p> <p>У.07.1. Распределять обязанности в команде;</p> <p>У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития;</p> <p>У09.2. Планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>1. Составление алгоритма проведения инсталляции и настройки компьютерных систем.</p> <p>2. Описание особенностей подключения и настройки периферийных устройств.</p>
<p>ПО 5 Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</p> <p>У01.1. Оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;</p> <p>У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата;</p> <p>У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;</p> <p>У04.1. Определять необходимые источники информации;</p> <p>У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У06.1. Работать в коллективе и команде;</p> <p>У.07.1. Распределять обязанности в команде;</p> <p>У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития;</p> <p>У09.2. Планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>3. Описание алгоритма диагностики (первичной, аппаратной, программной, полной) периферийного оборудования</p> <p>4. Составление перечня мер по устранению неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</p>

Место практики _____

Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения (час.)
1.	Ознакомление с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики.	2
2.	Соблюдение техники безопасности на производственном участке.	4
3.	Составление алгоритма программы на языке ассемблера для микроконтроллера с соблюдением общей структуры программы и правил написания команд	6
4.	Определение структуры типовой системы управления (контроллер) и организация микроконтроллерных схем	6
5.	Знакомство со средами разработки программного обеспечения для микроконтроллеров, имеющихся на предприятии	6
6.	Описание и отладки микропроцессорных систем с помощью программных и аппаратных способов тестирования средств	6
7.	Составление алгоритма проведения инсталляции и настройки компьютерных систем.	30
8.	Описание особенностей подключения и настройки периферийных устройств.	30
9.	Описание алгоритма диагностики (первичной, аппаратной, программной, полной) периферийного оборудования.	24
10.	Составление перечня мер по устранению неисправностей и сбоев периферийного оборудования.	30
11.	Оформить документы для отчета по практике	24
12.	Подготовить и сдать отчет по практике	12

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

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

Руководитель практики от МпК

И.О. Фамилия

_____ (подпись)

«_____» _____ 2022г

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

ЗАДАНИЕ

на производственную практику (по профилю специальности)

(вид практики: учебная, по профилю специальности, преддипломная)

Обучающегося (-щейся) гр. _____

(И.О. Фамилия)

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

(шифр и наименование специальности)

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

(индекс и наименование профессионального модуля)

Цели практики:

1. Приобретение и углубление практического опыта

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.

ОК 1-9

Практический опыт, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций
ПО 2 Системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов. У01.1. Оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. Определять необходимые источники информации; У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У06.1. Работать в коллективе и команде; У.07.1. Распределять обязанности в команде; У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.	1. Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.
ПО 3 Отладки аппаратно-программных систем и комплексов. ПО 4 Инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ. У01.1. Оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и	2. Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии). 3. Проведение профилактических мероприятий по обеспечению

определять необходимые ресурсы; У04.1. Определять необходимые источники информации; У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У06.1. Работать в коллективе и команде; У.07.1. Распределять обязанности в команде; У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.	бесперебойной работы вычислительной техники.
--	---

Место практики _____

Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения (час.)
1.	Ознакомление с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	6
2.	Соблюдение техники безопасности на производственном участке или предприятии	6
3.	Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.	6
4.	Тестирование кабелей и коммуникационных устройств.	6
5.	Замена неработоспособных элементов сетевого оборудования на аналогичные или совместимые.	6
6.	Выбор контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов	6
7.	Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники	24
8.	Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии)	18
9.	Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники	18
10.	Оформление документов для отчета по практике Подготовка и сдача отчета по практике	18

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

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

Руководитель практики от МпК _____

И.О. Фамилия

(подпись)

«_____» _____ 2022г

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ
 СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

(И.О. Фамилия)

обучающийся (-щаяся) на ___ курсе по специальности 09.02.01.Компьютерные системы и комплексы

успешно прошел(ла): производственную практику (по профилю специальности)

по профессиональному модулю: ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

в объеме 144 часа с «__» _____ 2022г. по «__» _____ 2022 г.

на предприятии (на основе договора)

Профессиональные и общие компетенции

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.

ОК 1-9

Виды и качество выполнения работ

Практический опыт, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций	Зачтено/ не зачтено
ПО 1. Применение интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность. У01.3. Оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности; У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата; У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У03.2. Принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. Определять необходимые источники информации; У04.2. Выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию; У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных	1.Соблюдение технологической последовательности при проектировании цифрового устройства. 2.Применение требований единой системы конструкторской документации (ЕСКД) при проектировании цифровых устройств. 3.Применение современных технологий для проверки работоспособности цифровых устройств	

<p>технологий для решения профессиональных задач; У06.2. Взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями в ходе профессиональной деятельности; У07.2. Выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей; У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.</p>		
<p>ПО 2. Проектирование цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ. У01.3. Оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности; У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата; У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У03.2. Принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. Определять необходимые источники информации; У04.2. Выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию; У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У06.2. Взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями в ходе профессиональной деятельности; У07.2. Выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей; У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.</p>	<p>1. Составление технического задания для проектирования цифровых устройств. 2. Разработка комплекта конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР) при проектировании цифровых устройств.</p>	
<p>ПО 3. Оценки качества и надежности цифровых устройств. У01.3. Оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности; У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата; У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У03.2. Принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. Определять необходимые источники информации; У04.2. Выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию; У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У06.2. Взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями в ходе профессиональной деятельности; У07.2. Выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей; У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;</p>	<p>1. Выполнение расчетов показателей надежности цифровых устройств с учетом этапов проектирования. 2. Оценка качества цифровых устройств с применением тестовых и функциональных методов.</p>	

У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.		
ПО 4. Применения нормативно-технической документации. У01.3. Оценивать свои способности и возможности в профессиональной деятельности; У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата; У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У03.2. Принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. Определять необходимые источники информации; У04.2. Выделять наиболее значимое в изучаемом материале и структурировать получаемую информацию; У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У06.2. Взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями в ходе профессиональной деятельности; У07.2. Выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей; У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.	1.Разработка комплекта нормативно-технической документации при проектировании цифровых устройств в соответствии с ЕСКД.	

Руководитель практики от МпК _____

(И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 2022г.

Руководитель практики от организации _____

(И.О. Фамилия, должность)

« _____ » _____ 2022г.

МП

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ
 СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

(И.О. Фамилия)

обучающийся (-щаяся) на ___ курсе по специальности 09.02.01.Компьютерные системы и комплексы

успешно прошел(ла): производственную практику (по профилю специальности)
 по профессиональному модулю: ПМ.02.Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
 в объеме 180 часов с «__» _____ 2022г. по «__» _____ 2022 г.
 на предприятии (на основе договора)

Профессиональные и общие компетенции

- 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.
 ОК 1-9

Виды и качество выполнения работ

Практический опыт, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций	Зачтено/ не зачтено
ПО 1 Создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем. ПО 3 Применения микропроцессорных систем. У01.1. оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; У02.1. распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У02.2. определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата; У03.1. принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. определять необходимые источники информации; У05.1. использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У06.1. работать в коллективе и команде; У.07.1. распределять обязанности в команде;	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.	

<p>У08.1. самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;</p> <p>У09.2. планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>		
<p>ПО 2 Тестирования и отладки микропроцессорных систем.</p> <p>У01.1. оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У02.1. распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;</p> <p>У02.2. определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата;</p> <p>У03.1. принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;</p> <p>У04.1. определять необходимые источники информации;</p> <p>У05.1. использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У06.1. работать в коллективе и команде;</p> <p>У.07.1. распределять обязанности в команде;</p> <p>У08.1. самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;</p> <p>У09.2. планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</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>	
<p>ПО 4. Установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств.</p> <p>У01.1. Оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;</p> <p>У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата;</p> <p>У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;</p> <p>У04.1. Определять необходимые источники информации;</p> <p>У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У06.1. Работать в коллективе и команде;</p> <p>У.07.1. Распределять обязанности в команде;</p> <p>У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;</p> <p>У09.2. Планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>1. Составление алгоритма проведения инсталляции и настройки компьютерных систем.</p> <p>2. Описание особенностей подключения и настройки периферийных устройств.</p>	
<p>ПО 5 Выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.</p> <p>У01.1. Оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;</p> <p>У02.2. Определять этапы решения профессиональной задачи,</p>	<p>3. Описание алгоритма диагностики (первичной, аппаратной, программной, полной) периферийного оборудования</p> <p>4. Составление перечня мер по устранению неисправностей и сбоев</p>	

<p>составлять и реализовывать план действия по достижению результата;</p> <p>У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;</p> <p>У04.1. Определять необходимые источники информации;</p> <p>У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У06.1. Работать в коллективе и команде;</p> <p>У.07.1. Распределять обязанности в команде;</p> <p>У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;</p> <p>У09.2. Планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>периферийного оборудования.</p>	
--	------------------------------------	--

Руководитель практики от МпК _____
(И.О. Фамилия)

«_____» _____ 2022г.

Руководитель практики от организации _____
(И.О. Фамилия, должность)

«_____» _____ 2022г.

МП

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

(И.О. Фамилия)

обучающийся (-щаяся) на ___ курсе по специальности 09.02.01.Компьютерные системы и комплексы

успешно прошел(ла): производственную практику (по профилю специальности)
по профессиональному модулю: ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
в объеме 144 часа с «__» _____ 2022г. по «__» _____ 2022 г.
на предприятии (на основе договора)

Профессиональные и общие компетенции

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.

ОК 1-9

Виды и качество выполнения работ

Практический опыт, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций	Зачтено/ не зачтено
ПО 1 Проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. У01.1. Оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему; У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. Определять необходимые источники информации; У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У06.1. Работать в коллективе и команде; У.07.1. Распределять обязанности в команде; У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития; У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.	1. Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. 2. Тестирование кабелей и коммуникационных устройств. 3. Замена неработоспособных элементов сетевого оборудования на аналогичные или совместимые. 4. Выбор контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов.	
ПО 2 Системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов. У01.1. Оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;	1. Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и	

<p>У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;</p> <p>У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;</p> <p>У04.1. Определять необходимые источники информации;</p> <p>У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У06.1. Работать в коллективе и команде;</p> <p>У.07.1. Распределять обязанности в команде;</p> <p>У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;</p> <p>У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.</p>	<p>компьютерной оргтехники.</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>У01.1. Оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У02.1. Распознавать и анализировать профессиональную задачу и/или проблему;</p> <p>У03.1. Принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;</p> <p>У04.1. Определять необходимые источники информации;</p> <p>У05.1. Использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У06.1. Работать в коллективе и команде;</p> <p>У.07.1. Распределять обязанности в команде;</p> <p>У08.1. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития;</p> <p>У09.1. Находить и анализировать информацию в области инноваций в профессиональной деятельности.</p>	<p>2. Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии).</p> <p>3. Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники.</p>	

Руководитель практики от МпК _____
(И.О. Фамилия)

« _____ » _____ 2022г.

Руководитель практики от организации _____
(И.О. Фамилия, должность)

« _____ » _____ 2022г.

МП