

*Приложение 1.1.1.1.2 к ОПОП по специальности
09.02.01. Компьютерные системы и комплексы*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.01. Компьютерные системы и комплексы**

Квалификация: специалист по компьютерным системам

Форма обучения очная

Оценочные материалы и методические указания для обучающихся очной формы обучения по специальности среднего профессионального образования 09.02.01. Компьютерные системы и комплексы утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации от «25» мая 2022 г. № 362; СМК-К-О-РЕ-3/4-13-26. Порядок организации и проведения практической подготовки обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования; рабочей программы учебной практики.

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

Разработчик:

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Марина Анатольевна Путилина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
2.1 Объем производственной практики	5
3. ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ОБЯЗАН:	6
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	7
5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	9
6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПРАКТИКЕ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	14
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	15
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	19
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	25

1. ВВЕДЕНИЕ

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

Производственная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование, закрепление и развитие у обучающихся практических навыков в пределах профессиональных компетенций (ПК), на формирование и развитие общих компетенций (ОК) в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью по видам деятельности (ВД).

Процесс организации практической подготовки осуществляется согласно СМК-К-О-РЕ-3/4-13-26 Порядок организации и проведения практической подготовки обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования

Прохождение производственной практики является обязательным условием обучения.

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится концентрированно в несколько периодов и/или рассредоточено в рамках профессионального модуля и предусмотрена в следующем объеме:

2.1 Объем производственной практики

Вид практики		Курс	Место проведения практики	Кол-во часов			Обоснование вариативной части	Вид аттестации и контроля
				Всего	базовая часть	вариативная часть		
ВД.1 Проектирование цифровых систем	ПП.01.	3		108	108			Промежуточная (комплексный зачет)
ВД.2 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов)	ПП.02	3, 4		216	216			Промежуточная (зачет/комплексный зачет)
ВД.3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.	ПП.03	3, 4		324	252	72	расширение и углубление и знаний умений в области состава персонального компьютера	Промежуточная (комплексный зачет/зачет)
							расширение и углубление и знаний умений в области безопасности сетей	
Итого				648				

3. ВО ВРЕМЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩИЙСЯ ОБЯЗАН:

- прибыть на практику в сроки, установленные приказом ректора, имея при себе необходимый пакет документов (задание на практику, направление и т.д.);
- 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 36 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. 92 ТК РФ).

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Формой промежуточной аттестации по производственной практике 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 производственной 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 осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: навыков 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	Навык	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.1 Проектирование цифровых систем		
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01. ОК 03. ОК 04 ОК 05	Н 1.1.1 выполнения анализа требований технического задания на проектирование цифровых систем	Отчет по практике.
	Н 1.2.1 разработки схем электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии техническим заданием.	
	Н 1.2.2 выполнения конструкторских расчетов	
	Н 1.3.1 оформления технической документации на проектируемые устройства.	
	Н 1.4.1 выполнения прототипирования цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств	
ВД.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов		
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5 ОК 01. ОК 02. ОК 04	Н 2.1.1 проектирования, разработки и отладки программного кода модулей управляющих программ	Отчет по практике.
	Н 2.2.1 командной разработки программных продуктов	
	Н 2.3.1 выполнения интеграции модулей в управляющую программу	Отчет по практике.
	Н 2.4.1 тестирования и верификации выпусков управляющих программ	

ОК 05 ОК 09	Н 2.5.1 выполнения установки и обновления версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	Отчет по практике
ВД.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		
ПК 3.1. ПК 3.2. ОК 01.	Н.3.1 Проведения контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	Отчет по практике
ОК 02. ОК 04 ОК 09	Н.3.2 Проверки работоспособности, обнаружения и устранения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Отчет по практике

5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

По окончании производственной практики обучающийся предоставляет отчет.

Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Содержание отчета определяется целями и задачами соответствующего ПМ, вида и программы практики.

Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от МпК.

В период производственной практики обучающийся ведет дневник практики, в котором описывает виды работ, выполняемые им на предприятии (приложение 5)

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 – 1,25 см; межстрочный интервал - 1; 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 по профессиональному модулю/квалификационный экзамен.

6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПРАКТИКЕ

ВД.1 Проектирование цифровых систем

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

Введение. Перед началом практики руководитель выдаёт Вам задание на практику (приложение 3), содержащее цели и задачи её прохождения. Именно они включаются во введение отчёта. Здесь же следует аргументировать актуальность темы дипломного проекта и указать, какие нормативно-правовые документы предприятия Вы использовали. 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:

- Разработка схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.
- Проведение исследований работы цифровых устройств и проверки их на работоспособность
- Выполнение основных конструкторских расчетов при проектировании цифровых устройств
- Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;
- Создание принципиальных схем в специализированных программах;
- Создание топологии печатных плат в специализированных программах
- Монтаж печатных плат макетов устройств;
- Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;
- Внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;
- Формирование документации для производства печатных плат и монтажа компонентов.

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. Вам следует выявить как положительные, так и отрицательные стороны деятельности организации, а также предложить мероприятия по устранению выявленных недостатков и дальнейшему совершенствованию работы организации. Формулировать их нужно кратко и чётко.

Приложения - заключительный раздел отчёта, содержащий копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др., по перечню приложений, указанному в задании на практику. Приложение 3

ВД.02 Проектирование управляющий программ компьютерных систем и комплексов

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

Введение. Перед началом практики руководитель выдаёт Вам задание на практику (приложение 3), содержащее цели и задачи её прохождения. Именно они включаются во введение отчёта. Здесь же следует аргументировать актуальность темы дипломного проекта и указать, какие нормативно-правовые документы предприятия Вы использовали. 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 отчет о выполнении ежедневных производственных заданий и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании:

- Знакомство со средами разработки программного обеспечения для микроконтроллеров, имеющихся на предприятии.
- Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонентов.
- Применение встроенных и основных специализированных инструментов анализа качества программных продуктов.
- Применение основ верификации и аттестации программного обеспечения
- Участие в сборке, отладке и программировании робототехнических устройств, имеющихся на предприятии
- Участие в сборке, отладке и программировании устройств интернета вещей, имеющихся на предприятии

Выводы. Раздел отчета, 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.

Вам следует выявить как положительные, так и отрицательные стороны деятельности организации, а также предложить мероприятия по устранению выявленных недостатков и дальнейшему совершенствованию работы организации. Формулировать их нужно кратко и четко.

Приложения - заключительный раздел отчета, содержащий копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др., по перечню приложений, указанному в задании на практику. Приложение 3

ВД.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

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

Введение. Перед началом практики руководитель выдаёт Вам задание на практику (приложение 3), содержащее цели и задачи её прохождения. Именно они включаются во введение отчета. Здесь же следует аргументировать актуальность темы дипломного проекта и указать, какие нормативно-правовые документы предприятия Вы использовали. Объем 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 отчет о выполнении ежедневных производственных заданий и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании:

- Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии)
- Выбор инструментов контрольно- измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов.
- Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.
- Замена неработоспособных элементов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые
- Подключение и настройка периферийного оборудования.
- Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии)
- Выполнять установку, конфигурирование и настройку операционных систем, драйверов и резидентных программ
- Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники.
- Тестирование кабелей и коммуникационных устройств.
- Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов

- Монтаж и конфигурирование сетевого оборудования

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.

Вам следует выявить как положительные, так и отрицательные стороны деятельности организации, а также предложить мероприятия по устранению выявленных недостатков и дальнейшему совершенствованию работы организации. Формулировать их нужно кратко и чётко.

Приложения - заключительный раздел отчёта, содержащий копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др., по перечню приложений, указанному в задании на практику. Приложение 3

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 специальности _____
(код и наименование специальности)

ПМ.0n _____
(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, 20 ____

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**

Обучающегося (-щейся) гр. _____

(И.О. Фамилия)

(шифр и наименование специальности)

ПМ.01 Проектирование цифровых систем

(индекс и наименование профессионального модуля)

Место проведения практики _____

Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	6ч
2.	Разработка схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	6ч
3.	Проведение исследований работы цифровых устройств и проверки их на работоспособность	6ч
4.	Выполнение основных конструкторских расчетов при проектировании цифровых устройств	6ч
5.	Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;	12ч
6.	Создание принципиальных схем в специализированных программах;	12ч
7.	Создание топологии печатных плат в специализированных программах	12ч
8.	Монтаж печатных плат макетов устройств;	12ч
9.	Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;	12ч
10.	Внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рас- смотре и обсуждении выполняемой работы;	6ч
11.	Формирование документации для производства печатных плат и монтажа компонентов..	6ч
12.	Оформить документы для отчета по практике	6ч
13.	Подготовить и сдать отчет по практике	6ч

Руководитель практики от МпК _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.

Одобрено:

Председатель ПЦК _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

«___» _____ 20__ г.

Согласовано:

Представитель от предприятия/организации _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

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**

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

(шифр и наименование специальности)

ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
(индекс и наименование профессионального модуля)

Место проведения практики _____

Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	36
2.	Знакомство со средами разработки программного обеспечения для микроконтроллеров, имеющихся на предприятии.	36
3.	Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонентов.	36
4.	Применение встроенных и основных специализированных инструментов анализа качества программных продуктов.	36
5.	Применение основ верификации и аттестации программного обеспечения	18
6.	Участие в сборке, отладке и программировании робототехнических устройств, имеющихся на предприятии	18
7.	Участие в сборке, отладке и программировании устройств интернета вещей, имеющихся на предприятии	18
8.	Оформить документы для отчета по практике	12
9.	Подготовить и сдать отчет по практике	6

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

« ____ » _____ 20 ____ г.

Одобрено:

Председатель ПЦК _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Представитель от предприятия/организации _____ / _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

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

(цифры и наименование специальности)

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

(индекс и наименование профессионального модуля)

Место проведения практики _____

Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	36ч
2.	Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии)	18ч
3.	Выбор инструментов контрольно- измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов.	18ч
4.	Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	36ч
5.	Замена неработоспособных элементов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые	36ч
6.	Подключение и настройка периферийного оборудования.	36ч
7.	Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии)	36ч
8.	Выполнять установку, конфигурирование и настройку операционных систем, драйверов и резидентных программ	18ч
9.	Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники.	18ч
10.	Тестирование кабелей и коммуникационных устройств.	18ч
11.	Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов	18ч
12.	Монтаж и конфигурирование сетевого оборудования	12ч
13.	Оформить документы для отчета по практике	12ч
14.	Подготовить и сдать отчет по практике	12ч

Руководитель практики от МПК _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Одобрено:

Председатель ПЦК _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

Представитель от предприятия/организации _____ / _____ /
(подпись) (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г

Приложение 4

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

(И.О. Фамилия)
обучающийся (-щаяся) на _____ курсе специальности _____

(шифр и наименование специальности)
успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю:
ПМ.01 Проектирование цифровых систем
в объеме 108 часов с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.
в организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Профессиональные и общие компетенции

- ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.
ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Виды и качество выполнения работ

Навык, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций	Зачтено/ не зачтено
Н 1.1.1 выполнения анализа требований технического задания на проектирование цифровых систем	1. Разработка схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	
У 1.1.1 выполнять анализ и синтез схем цифровых устройств	2. Проведение исследований работы цифровых устройств и проверки их на работоспособность.	
Н 1.2.1 разработки схем электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	3 Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с	
У 1.2.1 выбирать и применять ИМС при разработке схем цифровых устройств в соответствии с техническим заданием	4 Создание принципиальных схем в специализированных программах;	
У 1.2.2 проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность, в том числе средствами специализированного ПО	5 Создание топологии печатных плат в специализированных программах;	
Н 1.3.1 оформления технической документации на проектируемые устройства.	6 Монтаж печатных плат макетов устройств;	
У 1.3.1 разрабатывать и оформлять комплект конструкторской документации (КД) в соответствии с ЕСКД	7 Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;	
Н 1.4.1 выполнения прототипирования цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств	8 Внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;	
У 1.4.1 применять САПР для создания схемных (программных) файлов при проектировании цифровых систем	9 Формирование документации для производства печатных плат и монтажа компонентов	
У 1.4.2 применять САПР для создания топологии печатных плат и их 3D моделей при проектировании цифровых систем		

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

« ____ » _____ 20__ г.

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

« ____ » _____ 20__ г.
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

(И.О. Фамилия)

обучающийся (-щаяся) на _____ курсе специальности _____

(шифр и наименование специальности)

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю:

ПМ.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

в объеме 216 часов с «_____» _____ 20____ г. по «_____» _____ 20__ г.

в организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Профессиональные и общие компетенции

ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ

ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ

ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Виды и качество выполнения работ

Навык, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых	Зачтено/ не зачтено
Н 2.1.1 проектирования, разработки и отладки программного кода модулей управляющих программ У 2.1.1 применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях У 2.1.2 применять выбранные языки программирования для написания программного кода У 2.1.3 использовать выбранную среду программирования Н 2.2.1 командной разработки программных продуктов У 2.2.1 использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры У 2.2.2 применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода Н 2.3.1 выполнения интеграции модулей в управляющую программу У 2.3.1 выполнять процедуры сборки программных модулей и компонент в программный продукт У 2.3.2 производить настройки параметров программного продукта и осуществлять запуск процедур сборки Н 2.4.1 тестирования и верификации выпусков управляющих программ У 2.4.1 выявлять ошибки в программном коде Н 2.5.1 выполнения установки и обновления версий управляющих программ с учетом миграции (при необходимости) У 2.5.1 соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя У 2.5.2 документировать произведенные действия, выявленные проблемы и способы их устранения У 2.5.3 создавать резервные копии программ и данных, выполнять восстановление, обеспечивать целостность программного продукта и данных	1. Знакомство со средами разработки программного обеспечения для микроконтроллеров, имеющихся на предприятии.	
	2. Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	
	3. Применение встроенных и основных специализированных инструментов анализа качества программных	
	4. Применение основ верификации и аттестации программного обеспечения	
	5. Изучение нормативно-технической и технологической документации на робототехнические устройства, имеющиеся на предприятии	
	6. Участие в сборке, отладке и программировании устройств интернета вещей, имеющихся на предприятии	

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

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

« ____ » _____ 20 ____ г.
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

(И.О. Фамилия)

обучающийся (-щаяся) на _____ курсе специальности _____

(шифр и наименование специальности)

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю:

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

в объеме 324 часов с «_____» _____ 20____ г. по «_____» _____ 20__ г.
в организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Профессиональные и общие компетенции

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

ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Виды и качество выполнения работ

Навык, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций	Зачтено/ не зачтено
Н.3.1 Проведения контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	1. Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии).	
У 3.1.1 выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;	2. Выбор инструментов контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов.	
У 3.1.2 проводить контроль параметров компьютерных систем и комплексов с использованием специализированной аппаратуры;	3. Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	
У 3.1.3 владеть методами поиска и локализации неисправностей в аппаратной части компьютерных систем	4. Замена неработоспособных элементов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые	
У 3.1.4 осуществлять замену или ремонт неисправных компонентов цифровых устройств	5. Подключение и настройка периферийного оборудования.	
У 3.1.5 соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ.	6. Выполнять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционных систем, драйверов и резидентных программ	
Н.3.2 Проверки работоспособности, обнаружения и устранения дефектов программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	7. Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники.	
У 3.2.1 выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов.	8. Тестирование кабелей и коммуникационных устройств.	
У 3.2.2 выполнять проверку работоспособности управляющих программ компьютерных систем и комплексов.	9. Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов	
У 3.2.3 организовывать и конфигурировать компьютерные сети	10. Монтаж и конфигурирование сетевого оборудования	
У 3.2.4 работать с протоколами разных уровней	11. Администрирование сетевых служб	
У 3.2.5 устанавливать и настраивать параметры протоколов		

Руководитель практики от МпК _____

(И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики от организации _____

(И.О. Фамилия, должность)

« ____ » _____ 20 ____ г.
МП

ФОРМА ДНЕВНИКА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(обязательное, может извлекаться из отчёта по практике)

Дата	Виды выполняемых работ	Оценка качества выполняемых работ руководителем практики от предприятия

Подпись руководителя практики от предприятия _____

Подпись руководителя практики от колледжа _____