

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**

Магнитогорск, 2025

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией «Информатика и вычислительная техника»

Председатель Т.Б. Ремез

Протокол № 5 от «22» января 2025г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от «19» февраля 2025г

Разработчик:

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

Марина Анатольевна Путилина

Оценочные материалы и методические указания для студентов 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 просвещения Российской Федерации от 25 мая 2022 г. N 362, рабочей программы производственной практики (по профилю специальности). СМК-К-О-РЕ-3/34-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования; рабочей программы производственной практики.

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)	5
3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	12
5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	16
6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПРАКТИКЕ	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	26
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	34

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).

Организация проведения практической подготовки при реализации производственной практики 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 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 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 практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Обучающиеся, заключившие с предприятием договор о целевой подготовке, проходят практику на этих предприятиях.

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 и структура производственной практики 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Вид практики		Курс	Место проведения практики	Кол-во часов			Обоснование вариативной части	Вид аттестации и контроля
				Всего	базовая часть	вариативная часть		
ВД.01 Проектирование	ПП.01.01	3		108	108			Промежуточная(зачет)
ВД.02 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПП.02.01	4		108	108			Промежуточная(зачет)
ВД.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.	ПП.03.01	4		1144	144			Промежуточная(зачет)
ВД.05 Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПП.05.01	4		108	108			Промежуточная(зачет)
Итого				468 (в соответствии с УП)				

2.2 Содержание производственной практики (по профилю специальности)

2.2 Структура и содержание производственной практики

Код ПК/ОК	Навык	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Кол-во часов	Семестр
ВД.01 Проектирование цифровых систем					
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	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.	1.Проектирование цифрового устройства управления электроприводом на основе программируемых логических интегральных схем (ПЛИС).	12	6
	Н 1.2.1 разработки схем электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	2. Проведение исследований работы цифровых устройств и проверки их на работоспособность.	1.Исследование работоспособности и диагностика неисправностей микропроцессорных контроллеров промышленных установок. 2.Проверка функционирования и оптимизация быстродействия цифровых интерфейсов в устройствах автоматики.	10	6
	Н 1.3.1 оформления технической документации на проектируемые устройства.	3 Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;	Разработка системы цифровой обработки сигналов на микросхемах высокой степени интеграции.	14	6
	Н 1.4.1 выполнения прототипирования цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств	4 Создание принципиальных схем в специализированных программах;	Создание принципиальных схем в специализированных программах;	12	6
		5 Создание топологии печатных плат в специализированных программах;	Создание топологии печатных плат	12	6
		6 Монтаж печатных плат макетов устройств;	Сборка макетных образцов устройств методом монтажа печатных плат.	14	6
		7 Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;	Разработка конструкторской документации и оформление черте-	14	6

			жей изготавливаемых устройств.		
		8 Внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;	Корректировка технической документации на устройства согласно рекомендациям, полученным после обсуждения и анализа результатов выполненной работы.	10	6
		9 Формирование документации для производства печатных плат и монтажа компонентов..	Подготовка комплекта документов для изготовления печатных плат и установки электронных компонентов	10	6
	ИТОГО				108
	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 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н 2.1.1 проектирования, разработки и отладки программного кода модулей управляющих программ	1. Знакомство со средами разработки программного обеспечения для микроконтроллеров, имеющихся на предприятии.	Знакомство со средами разработки программного обеспечения для микроконтроллеров, имеющихся на предприятии.	16	7
	Н 2.2.1 командной разработки программных продуктов	2. Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонентов.	Формулирование требований к программным модулям исходя из анализа проектных и технических документов относительно взаимодействия компонентов	20	7
	Н 2.3.1 выполнения интеграции модулей в управляющую программу	3 Применение встроенных и основных специализированных инструментов анализа качества программных продуктов.	Использование встроенных и специализированных инструментов оценки качества программного обеспечения.	18	7
	Н 2.4.1 тестирования и верификации выпусков управляющих программ	4 Применение основ верификации и аттестации программного обеспечения	Применение основ верификации и аттестации программного обеспечения	16	7

	Н 2.5.1 выполнения установки и обновления версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	5 Изучение нормативно-технической и технологической документации на робототехнические устройства, имеющиеся на предприятии	Изучение нормативно-технической и технологической документации на робототехнические устройства, имеющиеся на предприятии	20	7
		6 Участие в сборке, отладке и программировании робототехнических устройств, имеющихся на предприятии	Участие в процессе сборки, настройки и программирования робототехнических устройств, используемых предприятием.	18	7
ИТОГО					108
	ВД.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов				
ПК3.1 ПК 3.2	Н.3.1.1 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)	Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии)	32	8
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.2.1 Проверки работоспособности, обнаружения и устранения дефектов	2. Выбор инструментов контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов.	Выбор инструментов контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов.	20	8
		3. Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	Проверка, выявление неисправностей и восстановление функциональности компьютерных систем и комплексов.	18	8
		4. Замена неработоспособных элементов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые	Замена неработоспособных элементов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые	18	8

		5. Подключение и настройка периферийного оборудования.	Подключение и настройка периферийного оборудования	16	8
		6. Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники.	Осуществление профилактических мероприятий для поддержания стабильной и непрерывной работы вычислительной техники.	36	8
	ИТОГО				144
	ВД.05 Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях				
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09.	Н5.1.1 Обеспечение целостности резервирования информации, безопасного хранения и передачи информации глобальных и локальных сетях.	1 Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	8	8
	Н5.1.2 Выполнения поиска и устранения проблем в компьютерных сетях, отслеживания пакетов в сети и настройки программно-аппаратных межсетевых экранов.	2.Тестирование кабелей и коммуникационных устройств	Тестирование кабелей и коммуникационных устройств.	12	8
	Н5.1.3 Настройки механизмов фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).	3 Замена неработоспособных элементов сетевого оборудования на аналогичные или совместимые	Замена вышедших из строя элементов сетевой инфраструктуры на аналогичные либо совместимые компоненты.	10	8
	Н5.2.1 Обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя.	4 Выбор контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов	Подбор измерительного оборудования для выполнения техобслуживания и ремонтных работ компьютерных систем и комплексов	10	8

	Н5.2.2 Внедрения механизмов сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов	5 Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.	Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.	10	8
	Н5.2.3 Внедрения технологии VPN. Настроить IP-телефоны	6 Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии).	6 Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии).	10	8
		7 Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники	Реализация профилактических мероприятий для обеспечения надежной и непрерывной эксплуатации компьютерной техники	8	8
		8 Пусконаладка инфраструктуры на основе телекоммуникационного оборудования	8 Пусконаладка инфраструктуры на основе телекоммуникационного оборудования	12	8
		9 Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Windows.	9 Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Windows.	10	8
		10 Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux.	10 Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux.	10	8
		11 Инструменты управления конфигурацией сети. Ansible.	11 Инструменты управления конфигурацией сети. Ansible.	8	8
	ИТОГО				108

3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ

Проведение производственной практики 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 профильной организации.

Сроки проведения производственной практики 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, а также вида и сроков практики.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Обучающиеся, заключившие с предприятием договор о целевой подготовке, проходят практику на этих предприятиях.

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

1. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ ОТ КОЛЛЕДЖА ОБЯЗАН:

- распределить обучающихся по рабочим местам или по профильным организациям;
- до выхода на практику провести работу по заключению договоров о практической подготовке на период практики;
- оформить до выхода на практику документацию в соответствии с требованиями организации (пропуск, медицинская 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, к структуре отчета по практике и срокам его предоставления;
- провести инструктаж по охране труда в установленном порядке, под подпись в журнале регистрации инструктажа по охране труда;
- реализовывать или контролировать реализацию рабочей 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 руководство колледжа в известность об отсутствии обучающихся на рабочих местах;
- доводить информацию об итогах практики до методиста практической подготовки, заведующего отделением/ОПЦ;
- установить связь с наставником от предприятия/организации и обеспечить контроль сроков практики и её содержания, используя различные формы.

2. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ:

- обеспечивает организацию реализации компонентов образовательной программы в форме практической подготовки, осуществляют контроль соблюдения обучающимися графика проведения практики, правил внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, привлекают его к общественной жизни коллектива и выполнению поручений, соответствующих видам будущей профессиональной деятельности.

сти;

- при наличии в профильной организации вакантных должностей предоставляет рабочие места обучающимся;
- предоставляет информацию, необходимую для выполнения обучающимся индивидуального задания по практике и дает заключение по отчету с оценкой работы обучающихся.
- своевременно информируют руководителя практики от МпК о нарушениях обучающимися трудового распорядка предприятия: прогулах, опозданиях и иных нарушениях трудовой дисциплины;
- по результатам производственной практики дают рекомендации по трудоустройству обучающихся в процессе и/или после завершения обучения в структурные подразделения профильной организации.

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

По окончании производственной практики обучающийся предоставляет отчет.

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 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 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	ИДК компетенции	Навык	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.01 Проектирование цифровых систем			
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем.	Н 1.1.1 выполнения анализа требований технического задания на проектирование цифровых систем	Отчет по практике Практическое задание Выполнить синтез и анализ комбинационной схемы, заданной логическим выражением (по вариантам): построить логическую схему, составить таблицу истинности и временные диаграммы. Пример логического выражения: $Y = \overline{X1} \cdot \overline{X3} + \overline{X1} \cdot X2$ Используя справочники, подберите ИМС (ТТЛ / КМОП) для реализации полученной схемы, приведите их УГО, параметры и корпус. Оформите результаты в виде файла (*. docx). Нарисуйте схему, используя выбранные ИМС. Оцените полученную схему по показателям качества (временной задержке, ап-
	ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	Н 1.2.1 разработки схем электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	
	ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства.	Н 1.3.1 оформления технической документации на проектируемые устройства.	

	ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств.	Н 1.4.1 выполнения прототипирования цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств	паратным затратам). Сделайте выводы. Практическое задание В среде Multisim создайте схемный файл цифрового устройства (по вариантам). Выполните модплаты, надежности и потребляемой мощности устройства (используя работу устройства средствами САПР). Выполните расчет габаритов печатной платы (используя справочные данные). Выполните разработку комплекта конструкторской документации (чертеж электрической принципиальной схемы, перечень компонентов) средствами САПР. Ответ представьте в виде файла (*.docx), содержащего: результаты моделирования (скриншоты), результаты расчетов, чертеж электрической принципиальной схемы со штампом, перечень компонентов
--	--	--	---

ВД 2 Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов

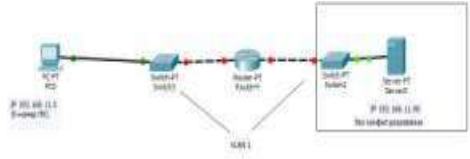
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5 ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	Н 2.1.1 проектирования, разработки и отладки программного кода модулей управляющих программ	Отчет по практике 1. Кейс-задание. Продemonстрировать способность роботизированной системы выполнять базовые алгоритмы: 2. Проведение тестирования и отладки микропроцессорной системы Включает в себя выполнение тестовых заездов мобильной роботизированной системы 3. Необходимо продемонстрировать умения подключения и отладки дополнительных устройств робота.
	ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов	Н 2.2.1 командной разработки программных продуктов	
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу	Н 2.3.1 выполнения интеграции модулей в управляющую программу	
	ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ	Н 2.4.1 тестирования и верификации выпусков управляющих программ?	
	ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	Н 2.5.1 выполнения установки и обновления версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	

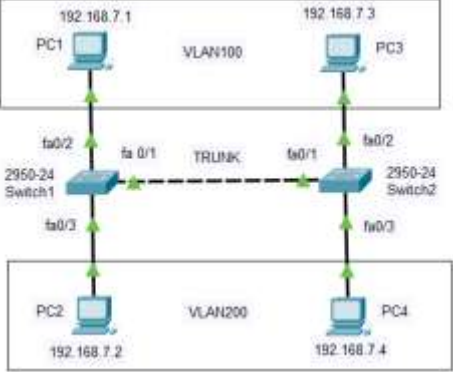
ВД 3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

ПК 3.1.	ПК 3.1. Проводить	Н.3.1.1 Проведение	Отчет по практике
---------	-------------------	--------------------	-------------------

ПК 3.2. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	ния контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	Текст задания: 1. Выполните сборку персонального компьютера; 2. Установите операционную систему (по вариантам) 3. Определите неисправности (с помощью POST платы, диагностического ПО); Подключите и настройте устройства ввода/вывода информации (по вариантам)
	ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Н.3.2.1 Проверки работоспособности, обнаружения и устранения дефектов	

ВД.05 Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях

ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09.	ПК 5.1 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств	Н5.1.1 Обеспечение целостности резервирования информации, безопасного хранения и передачи информации глобальных и локальных сетях.	Отчет по практике Текст задания: Описать топологию по алгоритму: - какая представлена топология на схеме? - какие электронные устройства в ней будут участвовать? - какой кабель необходим для объединения данной сети? - какой тип обжима кабеля необходимо использовать для каждого соединения? Топология сети выбирается из следующих вариантов:
	ПК 5.2. Выполнять обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах и компьютерных сетях	Н5.1.2 Выполнения поиска и устранения проблем в компьютерных сетях, отслеживания пакетов в сети и настройки программно-аппаратных межсетевых экранов.	
		Н5.1.3 Настройки механизмов фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).	Текст задания. Создать две независимые группы компьютеров: первая независимая группа - компьютеры PC1 и PC3, а вторая независимая группа - компьютеры PC2 и PC4. Компьютеры одной группы должны быть доступны только друг для друга. Подсети Vlan 100 принадлежат порты коммутаторов Fa0/2, а Vlan 200 принадлежат порты коммутаторов Fa0/3 (см. рисунок 2).
		Н5.2.1 Обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя.	
		Н5.2.2 Внедрения механизмов	

		сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов	
		Н5.2.3 Внедрения технологии VPN. Настроить IP-телефоны	

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 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/ квалификационный экзамен по профессиональному модулю.

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

Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики

Проектирование цифрового устройства. Составление структуры цифровых устройств, входящих в состав компьютерных систем и комплексов. Составление перечня элементов с указанием основных параметров и характеристик.

Участие в проектировании цифровых устройств.

Выполнение проектных процедур конструкторско - технологического проектирования.

Работа с пакетами прикладных программ по автоматизированному проектированию цифровых устройств *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

1. ВД.02 ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЯЮЩИХ 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 отчёт о выполнении ежедневных производственных заданий и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ Владеть методами командной разработки программных продуктов

Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу

Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ

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

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

2. 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 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

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

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

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

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

3. ВД.05 ОБСЛУЖИВАНИЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ И СЕТЯХ

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

Методы предотвращения несанкционированного доступа

Криптографическая защита

Средства защиты информации

Техническое и аппаратное обеспечение компьютерных сетей

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.0п _____
(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 _____

Цели практики:

1. Приобретение практического опыта

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

Виды выполняемых работ

Код ИДК ПК/ОК	Навык	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07.	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. 2. Проведение исследований работы цифровых устройств и проверки их на работоспособность. 3. Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания; 4. Создание принципиальных схем в специализированных программах; 5. Создание топологии печатных плат в специализированных программах; 6. Монтаж печатных плат макетов устройств; 7. Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства; 8. Внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы; 9. Формирование документации для производства печатных плат и монтажа компонентов..
	Н 1.2.1 разработки схем электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	
	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	

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	6 часов
2.	Проектирование цифрового устройства. Составление структуры цифровых устройств, входящих в состав компьютерных систем и комплексов. Составление перечня элементов с указанием основных параметров и характеристик.	18
3.	Участие в проектировании цифровых устройств.	18 часов
4.	Выполнение проектных процедур конструкторско - технологического проектирования.	18 часов
5.	Работа с пакетами прикладных программ по автоматизированному проектированию цифровых устройств	18 часов
6.	Сбор необходимых материалов и данных для выполнения ВКР	18 часов
7.	Оформить документы для отчета по практике	6 часов
8.	Подготовить и сдать отчет по практике	6 часов

Перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

- 1.
- 2.

Руководитель практики от МпК

И.О. Фамилия (подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

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

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 _____

Цели практики:

1. Приобретение практического опыта

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Виды выполняемых работ

Код ИДК ПК/ОК	Навык	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09	Н 2.1.1 проектирования, разработки и отладки программного кода модулей управляющих программ	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 компонентов. 3 Применение встроенных и основных специализированных инструментов анализа качества программных продуктов. 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 робототехнических устройств, имеющихся на предприятии
	Н 2.2.1 командной разработки программных продуктов	
	Н 2.3.1 выполнения интеграции модулей в управляющую программу	
	Н 2.4.1 тестирования и верификации выпусков управляющих программ	
	Н 2.5.1 выполнения установки и обновления версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	

Задание на практику

№ п/п	Виды и содержание работ	Примерные сроки выполнения
1	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ	18 часов
2	Владеть методами командной разработки программных продуктов	18 часов
3	Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу	18 часов
4	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ	18 часов
5	Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	18 часов
6	Оформить документы для отчета по практике	18 часов
7	Подготовить и сдать отчет по практике	

Перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

- 1.
- 2.

Руководитель практики от МпК

И.О. Фамилия *(подпись)*
« ____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

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

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.03 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ.

(индекс и наименование профессионального модуля)

Место проведения практики _____

Цели практики:

1. Приобретение практического опыта

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Виды выполняемых работ

Код ИДК ПК/ОК	Навык	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций
ПК3.1 ПК 3.2 ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.1 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) 2. Выбор инструментов контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов. 3. Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов. 4. Замена неработоспособных элементов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые 5. Подключение и настройка периферийного оборудования. 6. Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники.
	Н.3.2.1 Проверки работоспособности, обнаружения и устранения дефектов	

Задание на практику

№ п/п	Виды и содержание работ	Примерные сроки выполнения
1	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	30 часов
2	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов	36 часов
3	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов	44 часов
4	Оформить документы для отчета по практике	18 часов
5	Подготовить и сдать отчет по практике	16 часов

Перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

- 1.
- 2.

Руководитель практики от МпК

И.О. Фамилия (подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Согласовано:

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

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.05 ОБСЛУЖИВАНИЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ И СЕТЯХ

(индекс и наименование профессионального модуля)

Место проведения практики _____

Цели практики:

1. Приобретение практического опыта

ПК 5.1 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств

ПК 5.2 Выполнять обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах и компьютерных сетях

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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Виды выполняемых работ

Код ИДК ПК/ОК	Навык	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09.	Н5.1.1 Обеспечения целостности резервирования информации, безопасного хранения и передачи информации глобальных и локальных сетях.	4 Выбор контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов 5 Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.
	Н5.1.2 Выполнения поиска и устранения проблем в компьютерных сетях, отслеживания пакетов в сети и настройки программно-аппаратных межсетевых экранов.	6 Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии). 7 Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники 8 Пусконаладка инфраструктуры на основе телекоммуникационного оборудования 9 Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Windows.
	Н5.1.3 Настройки механизмов фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).	10 Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux. 11 Инструменты управления конфигурацией сети. Ansible.
	Н5.2.1 Обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя.	
	Н5.2.2 Внедрения механизмов сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов	
	Н5.2.3 Внедрения технологии VPN. Настроить IP-телефоны	

Задание на практику

№ п/п	Виды и содержание работ	Примерны е сроки выполнен ия
1	Методы предотвращения несанкционированного доступа	24 часов
2	Криптографическая защита	24 часов
3	Средства защиты информации	24 часов
4	Техническое и аппаратное обеспечение компьютерных сетей	24 часов
5	Оформить документы для отчета по практике	6 часов
6	Подготовить и сдать отчет по практике	6 часов

Перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

- 1.
- 2.

Руководитель практики от МпК

И.О. Фамилия (подпись)

«____» _____ 20__ г.

Согласовано:

Представитель от предприятия/организации _____ / _____ /

(подпись) (И.О. Фамилия, должность)

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

(индекс и наименование профессионального модуля)

в объеме _____ 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Виды и качество выполнения работ

Код ПК/ОК	Навык	Виды работ	Зачтено/незачтено
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04	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.	
ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н 1.2.1 разработки схем электронных устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции в соответствии с техническим заданием.	2. Проведение исследований работы цифровых устройств и проверки их на работоспособность.	
	Н 1.3.1 оформления технической документации на проектируемые устройства.	3 Разработка схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания;	
	Н 1.4.1 выполнения прототипирования цифровых систем, в том числе - с применением виртуальных средств	4 Создание принципиальных схем в специализированных программах;	
		5 Создание топологии печатных плат в специализированных программах;	
		6 Монтаж печатных плат макетов устройств;	
		7 Выполнение рабочих чертежей на разрабатываемые устройства;	
		8 Внесение исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы;	
		9 Формирование документации для производства печатных плат и монтажа компонентов..	

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

(индекс и наименование профессионального модуля)

в объеме _____ 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

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

Виды и качество выполнения работ

Код ПК/ОК	Навык	Виды работ	Зачтено/незачтено
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5 ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н 2.1.1 проектирования, разработки и отладки программного кода модулей управляющих программ	1. Знакомство со средами разработки программного обеспечения для микроконтроллеров, имеющихся на предприятии.	
	Н 2.2.1 командной разработки программных продуктов	2. Разработка требований к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	
	Н 2.3.1 выполнения интеграции модулей в управляющую программу	3 Применение встроенных и основных специализированных инструментов анализа качества программных продуктов.	
	Н 2.4.1 тестирования и верификации выпусков управляющих программ	4 Применение основ верификации и аттестации программного обеспечения	
	Н 2.5.1 выполнения установки и обновления версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	5 Изучение нормативно-технической и технологической документации на робототехнические устройства, имеющиеся на предприятии	
		6 Участие в сборке, отладке и программировании робототехнических устройств, 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

(индекс и наименование профессионального модуля)

в объеме _____ 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Виды и качество выполнения работ

Код ПК/ОК	Навык	Виды работ	Зачтено/незачтено
ПК3.1 ПК 3.2 ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Н.3.1.1 Проведения контроля параметров, диагностики и восстановления работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов Н.3.2.1 Проверки работоспособности, обнаружения и устранения дефектов	1. Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии)	
		2. Выбор инструментов контрольно-измерительных приборов для проведения технического обслуживания и ремонта компьютерных систем и комплексов.	
		3. Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	
		4. Замена неработоспособных элементов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые	
		5. Подключение и настройка периферийного оборудования.	
		6. Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники.	

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.05 Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях

(индекс и наименование профессионального модуля)

в объеме _____ часов с « _____ » 20 _____ г. по « _____ » 20 _____ г.

в организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Профессиональные и общие компетенции

- ПК 5.1 Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств
- ПК 5.2 Выполнять обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах и компьютерных сетях
- 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 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
- 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Виды и качество выполнения работ

Код ПК/ОК	Навык	Виды работ	Зачтено/незачтено
ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09.	Н5.1.1 Обеспечения целостности резервирования информации, безопасного хранения и передачи информации глобальных и локальных сетях.	1 Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных системы комплексов.	
		2 Тестирование кабелей и коммуникационных устройств.	
	Н5.1.2 Выполнения поиска и устранения проблем в компьютерных сетях, отслеживания пакетов в сети и настройки программно-аппаратных межсетевых экранов.	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	
		5 Подключение к сети кабельной системы персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.	
	Н5.1.3 Настройки механизмов фильтрации трафика на базе списков контроля доступа (ACL).	6 Знакомство с перечнем и конфигурацией аппаратных и программных средств, имеющихся на предприятии, архитектурой КС (при наличии).	
	Н5.2.1 Обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя.	7 Проведение профилактических мероприятий по обеспечению бесперебойной работы вычислительной техники	
	Н5.2.2 Внедрения механизмов сетевой безопасности с помощью межсетевых экранов	8 Пусконаладка инфраструктуры на основе телекоммуникационного оборудования	
		9 Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Windows.	
		10 Пусконаладка инфраструктуры на основе ОС семейства Linux.	
	Н5.2.3 Внедрения технологии VPN. Настроить IP-телефоны	11 Инструменты управления конфигурацией сети. Ansible.	

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

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

Подпись руководителя практики от предприятия _____

Подпись руководителя практики от колледжа _____