

*Приложение 6.1.1 к ОПОП-П по специальности 15.02.14  
Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов и производств (по отраслям)*

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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

**программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств (по отраслям)**

Квалификация: Техник

Форма обучения  
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2024

## **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Механического, гидравлического оборудования  
и автоматизации»  
Председатель О.В. Коровченко  
Протокол № 5 от 31.01.2024 г.

Методической комиссией МпК  
Протокол № 3 от 21.02.2024 г.

### **Разработчик (и):**

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)  
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Ю.С. Урахчина

### **Согласовано:**

Заведующий отделом  
практической подготовки

Е.Ж. Кузьмичева

Оценочные материалы и методические указания для обучающихся очной формы обучения по специальности составлены в соответствии с требованиями ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09.12.2016 г. №1582; рабочей программы учебной практики.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	4
1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	5
2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	12
5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	18
6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПО ПРАКТИКЕ	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	31
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	36

## **1 ВВЕДЕНИЕ**

Учебная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

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

Учебная практика также направлена на освоение профессии рабочего слесаря КИПиА в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Практическая подготовка при реализации учебной практики может быть проведена в структурных подразделениях МГТУ им. Г.И. Носова, включая мастерские, лаборатории и учебно-производственные комплексы университета.

Допускается прохождение учебной практики в профильных организациях на основе договора о сотрудничестве.

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

Прохождение учебной 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.

Учебная 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 учебную практику в организации по месту работы в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций (ПК) по видам деятельности (ВД):

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт
<b>ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>		
ПК 1.1	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	ПО 1 анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; ПО 4 формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;
ПК 1.4	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	
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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
<b>ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</b>		
ПК 3.1	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	ПО 1 планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; ПО 2 организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем; ПО 3 осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; ПО 4 организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции; ПО 5 осуществления контроля качества
ПК 3.2	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	
ПК 3.3	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	
ПК 3.4	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	
ПК 3.5	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	
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	работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	
<b>ВД.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</b>		
ПК 5.1	Восстанавливать и производить замену деталей и узлов, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу сложных контрольно-измерительных приборов	ПО 1 выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;  ПО 2 выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
<b>ВД.07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя</b>		
ПК 7.1	Выполнять простые и средней сложности работы по ремонту и обслуживанию цехового оборудования	ПО 01 выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;  ПО 02 составления и макетирования простых и средней сложности схем
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	

Освоение профессии рабочего 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

## 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика по специальности проводится концентрированно в рамках профессионального модуля и предусмотрена в следующем объеме:

**2.1 Объем и структура учебной практики по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**

Вид практики		Кол-во часов/ недель	Кур с	Место проведения практики	Вид аттестации и контроля
ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	УП.01.01	36/1	2	МпК	комплексный зачет
ПМ.03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации	УП.03.01	36/1	4	МпК	зачет
ПМ.05 Освоение профессий рабочих, должностей служащих	УП.05.01	72/2	2	МпК	комплексный зачет
ПМ.07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя	УП.07.01	36/1	2	МпК	комплексный зачет
<b>Итого</b>		<i>180/5</i>			

### 2.2 Содержание учебной практики

Код ПК/О К	Практический опыт	Виды работ	Сем естр	Кол -во часо в
<b>ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>				
ПК 1.1, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04; ОК 05; ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 4; КК 5; КК 6; КК 7; КК 8	ПО 1 анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;	1. Изучение технической документации по элементам и блокам систем автоматического контроля и управления, их назначения, особенности их работы, возможности практического применения	4	6
		2. Анализ основных характеристик элементов и систем управления по технической документации		6
		3. Изучение программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации		8
		4. Изучение электрических принципиальных схем подключений элементов и блоков систем автоматизации и управления		8
	ПО 4 формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;	5. Составление структурных, функциональных и принципиальных схем элементов систем автоматизации в соответствии с требованиями ЕСКД		8
<b>ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</b>				
ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ОК 01; ОК 02;	ПО 1 планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных	Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;	7	4

ОК 03; ОК 05; ОК 07; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 5; КК 7	документов и требований технической документации;			
	ПО 2 организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;	Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;		6
	ПО 3 осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;	Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;		6
	ПО 4 организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;	Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации;		8
	ПО 5 осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства;	Составление инструкции по технике безопасности и охране труда.		12
<b>ВД.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</b>				
ПК 5.1; ОК 01; ОК 04; ОК 05; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 6; КК 7; КК 87	ПО 1 выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;	Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и САУ (давлением, расходом, температурой, уровня, веса)	4	12
		Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и САУ (давлением, расходом, температурой, уровня, веса)		12
		Калибровка прибора для измерения давления Метран 22 Ех ДИ		12
		Настройка концевых включателей МЭО-10/63-025 У и БСПТ-10		12
		Монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления.		12
	ПО 2 составления и макетирования простых и	Составление схем электрического подключения САУ (давлением, расходом, температурой, уровня, веса)		12

	средней сложности схем;			
<b>ВД.07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя</b>				
ПК 7.1; ОК 01; ОК 04; ОК 05; ОК 09; КК 1; КК 2; КК 3; КК 4; КК 6; КК 7; КК 8	ПО 01 выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;	монтаж защитного заземления;	4	36
		соединение и оконцевание проводов и кабелей;		
	ПО 02 составления и макетирования простых и средней сложности схем	установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;		
		составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;		
		монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;		
		составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок		
<b>ИТОГО</b>				<b>180</b>

### **3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ**

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, полигонах и других объектах университета и МпК, в организациях на основе договора с МГТУ.

Организацию и руководство практикой (в т.ч. если практика проходит в организации) осуществляют руководители практики от МпК и от организации.

Сроки проведения учебной 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.

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

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

#### **2. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ ОТ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ:**

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

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

- прибыть на практику в сроки, установленные приказом ректора, имея при себе договор о проведении практической подготовки, задание;

- выполнить задания по практике в полном объеме и в установленные сроки;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка, соблюдать правила и нормы ОТ, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- сдать отчет по практике в установленные сроки руководителю практики от МпК в соответствии с требованием настоящих рекомендаций.

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

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

По окончании учебной практики обучающийся предоставляет отчет.

Формой промежуточной аттестации по учебной 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

Во время прохождения учебной практики обучающийся осваивает профессию рабочего 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в соответствии с ФГОС СПО и получает документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего.

Квалификационный разряд по профессии рабочего присваивается в соответствии с квалификационной характеристикой (приложение 5) после выполнения пробных работ.

Оценка учебной 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	Основные показатели оценки результата	Практический опыт	Оценочные средства для промежуточной аттестации
<b>ВД 01Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>			
ПК 1.1.	ОПОР 1.1.1 Анализ имеющихся решений по выбору первичных элементов систем автоматизации ОПОР 1.1.2 Анализ имеющихся решений по выбору управляющихся элементов систем автоматизации ОПОР 1.1.3 Анализ имеющихся решений по выбору исполнительных элементов систем автоматизации	ПО1. анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;	Отчет по учебной практике Оценивается в процессе текущего контроля по видам работ
ПК 1.4.	ОПОР 1.4.1 Разработать структурную схему модели элементов системы автоматического регулирования ОПОР 1.4.2 Разработать функциональную схему автоматизации системы автоматического регулирования (управления)	ПО4. формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;	

	ОПОР 1.4.3 Разработать принципиальную электрическую схему системы автоматического регулирования (управления)		
ОК 01–ОК05, ОК 09	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях		
	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию		
	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		
	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		
	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка		
	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		
	ОПОР 09.2 Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации.		
<b>ВД.03 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>			
ПК 2.1	ОПОР 2.1.1 Определить основные выходные характеристики элементной базы систем автоматизации	ПО1. выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;	Отчет по учебной практике Оценивается в процессе текущего контроля по видам работ
	ОПОР 2.1.2 Определить основные выходные характеристики систем автоматизации		
	ОПОР 2.1.3 Осуществить сравнительный анализ выбранных элементов систем автоматизации		
ПК 2.2	ОПОР 2.2.1 составить монтажную схему элемента системы автоматизации	ПО2. осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;	
	ОПОР 2.2.2 Представить анализ требований к монтажу элемента системы автоматизации		
	ОПОР 2.2.3 Представить последовательность наладки элемента системы автоматизации		



	(демонтаж) отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов	регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации; ПО2. составления и макетирования простых и средней сложности схем;	практике Оценивается в процессе текущего контроля по видам работ
	ОПОР 5.2.2 Выполнение ремонта отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов		
	ОПОР 5.2.3 Выполнение сборки отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов		
ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 09	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации; ПО2. составления и макетирования простых и средней сложности схем;	практике Оценивается в процессе текущего контроля по видам работ
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»		
	ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		
	ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности		
	ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка		
	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		
	ОПОР 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.		
	ОПОР 09.3 Извлекает из них необходимую информацию из документации по профессиональной тематике.		
	<b>ВД.07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя</b>		
ПК 7.1	ОПОР 7.2.1 Осуществлять выбор элементов системы автоматизации	ПО 01 выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации; ПО 02 составления и	Отчет по учебной практике Оценивается в процессе текущего контроля по видам работ
	ОПОР 7.2.2 Составлять простые и средней сложности схемы		
	ОПОР 7.2.3 Макетировать простые и средней сложности схемы		

ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 09	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.	макетирования простых и средней сложности схем;	
ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи			
ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»			
ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.			
ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности			
ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка			
ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.			
ОПОР 09.2 Переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.			
ОПОР 09.3 Извлекает из них необходимую информацию из документации по профессиональной тематике.			

**Методические рекомендации по выполнению заданий по практике  
 ВД 01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

1. На всех этапах учебной практики обучающиеся строго соблюдают правила и нормы охраны труда, техники пожарной безопасности, выполняют задания предусмотренные программой практики, несут ответственность за выполненную работу и её результаты. До начала практики обучающиеся проходят инструктажи, которые оформляются в журналах установленной формы под роспись.

2. Ознакомиться с тех.заданием: определить регулируемый параметр, особенности работы объекта регулирования, выбрать программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации.

3. Под руководством мастера проводящего практику выбрать элементы СА и построить модель СА.
4. Под руководством мастера проводящего практику снять характеристику СА и определить показатели качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка)
5. Оформить построенную модель в соответствии с ЕСКД
6. Разработать общую схемы САР (функ. и эл.прин.)
7. Использовать при необходимости литературу и интернет источники.

### **ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации**

1. На всех этапах учебной практики обучающиеся строго соблюдают правила и нормы охраны труда, техники пожарной безопасности, выполняют задания предусмотренные программой практики, несут ответственность за выполненную работу и её результаты. До начала практики обучающиеся проходят инструктажи, которые оформляются в журналах установленной формы под роспись.

2. Ознакомиться с технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации для дальнейшего выбора оборудования и элементной базы.

3. Выбрать оборудование и элементную базу системы автоматизации в соответствии с технической документации.

4. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации;

5. Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;

6. Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;

7. Составление инструкции по технике безопасности и охране труда.

8. Использовать при необходимости литературу и интернет источники.

### **ВД.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**

1. На всех этапах учебной практики обучающиеся строго соблюдают правила и нормы охраны труда, техники пожарной безопасности, выполняют задания предусмотренные программой практики, несут ответственность за выполненную работу и её результаты. До начала практики обучающиеся проходят инструктажи, которые оформляются в журналах установленной формы под роспись.

2. Дальнейшие все действия необходимо выполнять под руководством мастера производственного обучения и по его указаниям:

#### **Электромонтажные работы**

- пайка, лужение, склеивание;
- монтаж защитного заземления;
- соединение и оконцевание проводов и кабелей;
- установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;
- составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы

освещения;

- монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;
- составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;
- монтаж щитков и реле управления осветительных электроустановок;
- составление макетной схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;
- монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;
- составление макетной схемы интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения;
- монтаж и подключение интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения (макетирование)

#### **Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА**

- ревизия исполнительных механизмов типа МЭО;
- ревизия магнитного пускателя и теплового реле;
- ремонт кинематической части приборов типа «ДИСК».
- сборка технических манометров;
- смена крышек, ремонт счетчиков;
- средний ремонт и монтаж контрольно-измерительных приборов (счетчиков-расходомеров, манометров);
- средний ремонт, проверка и сдача после испытаний милливольтметров, манометров;
- выполнение разметки деталей по шаблону;
- выполнение сборки резьбовых и фланцевых соединений;
- монтаж стыков металлоконструкций монтажными болтами;
- монтаж трубных и электрических проводки;
- ревизия монтаж приборов на щитах и на установленных конструкциях;
- монтаж приборов на щитах и на установленных конструкциях;
- наладка приборов на щитах и на установленных конструкциях;
- монтаж заземления щитов, пультов и приборов;
- проверка целостности цепи вольтметром;
- проверка аппаратуры автоматического контроля;
- проверку аппаратуры автоматического контроля;
- проверка правильность монтажа электрических цепей в соответствии с технической документацией контрольно-измерительными приборами;
- измерение сопротивления цепи и сопротивления изоляции.

3. Использовать при необходимости литературу и интернет источники.

### **ВД.07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя**

#### **Электромонтажные работы**

- монтаж защитного заземления;
- соединение и оконцевание проводов и кабелей;
- установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;
- составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;
- монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;
- составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок.

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

По окончании учебной практики обучающийся предоставляет отчет.

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

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

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

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

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

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

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

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

## **6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПО ПРАКТИКЕ**

### **ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем**

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

*Введение.* Общие сведения по данному заданию (виды, назначение, применение, технические требования). 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:

1. Анализ тех. задания: определение регулируемого параметра, особенности работы объекта регулирования
2. Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации
3. Выбор элементов СА
4. Построение структурных моделей СА
5. Расчет настроек СА (регулятора)
6. Снятие характеристик СА
7. Оценка показателей качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка)
8. Оформление построенной модели в соответствии с ЕСКД
9. Разработка общей схемы САР (функ. и Эл.)

*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.

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

### **ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации**

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

*Введение.* Общие сведения по данному заданию (виды, назначение, применение, технические требования). 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:

- 1 Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации;
2. Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
3. Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
4. Составление инструкции по технике безопасности и охране труда.

*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.

*Приложения* - заключительный раздел отчёта, содержащий копии созданных документов по перечню приложений, указанному в задании на практику: принципиальные электрические схемы.

## **ВД.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих**

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

*Введение.* Общие сведения по данному заданию (виды, назначение, применение, технические требования). 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:

### **1. Электромонтажные работы**

- пайка, лужение, склеивание;
- монтаж защитного заземления;
- соединение и оконцевание проводов и кабелей;
- установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;
- составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;
- монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;
- составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;
- монтаж щитков и реле управления осветительных электроустановок;
- составление макетной схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;
- монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;
- составление макетной схемы интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения;
- монтаж и подключение интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения (макетирование)

### **2. Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА**

- электромонтаж весоизмерительного оборудования;
- пуско-наладка весоизмерительного оборудования;
- Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;
- пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;
- электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления температурой;
- пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления температурой;
- электромонтаж схем с применением электроизмерительных приборов;
- пуско-наладка схем с применением электроизмерительных приборов;
- электромонтаж схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;
- пуско-наладка схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;
- электромонтаж схем управления с применением реле времени;
- пуско-наладка схем управления с применением реле времени;
- электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;
- пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;
- электромонтаж контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;
- пуско-наладка контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;
- электромонтаж схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;
- пуско-наладка схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;
- калибровка электронных приборов измерения давления, разряжения, давления-разряжения, разности давления с моделью автоматического калибратора.

*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.

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

#### **ВД.07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя**

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

*Введение.* Общие сведения по данному заданию (виды, назначение, применение, технические требования). 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:

##### **Электромонтажные работы**

- монтаж защитного заземления;
- соединение и оконцевание проводов и кабелей;
- установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;
- составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;
- монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;
- составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;

*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.

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

## 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 учебной практике**

**по специальности 15.02.14** Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

**ПМ.0n** \_\_\_\_\_

*(индекс и наименование профессионального модуля)*

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_

*(И.О. Фамилия)*

Организация: \_\_\_\_\_

*(наименование места прохождения практики)*

Руководитель практики от организации <sup>1</sup>

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

МП

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

Магнитогорск, 20 \_\_\_\_

<sup>1</sup> При условии проведения практики в организации на основании договора

**ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ<sup>2</sup>**  
**документов, находящихся в отчете**

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

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

<sup>2</sup> Внутренняя опись документов располагается после титульного листа и содержит информацию о перечне материалов отчета, включая приложения

<sup>3</sup> В качестве приложения к дневнику практики в соответствии с заданием на практику обучающийся прикладывает графические, аудио-, фото-, видео- материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

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 учебную практику**

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

**ПМ.01 «Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»**

**Цели практики:**

1. Приобретение практического опыта

1.1 ПК 1.1; ПК 1.4; ОК 01– ОК 05, ОК 07, ОК 09.

1.2

Практический опыт, умения	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций
ПО 1, ПО 4, У 1.1.01, Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.09; Уо 02.01; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо 03.01; Уо 03.02; Уо 04.03; Уо 05.01; Уо 09.06;	1 Изучение технической документации по элементам и блокам систем автоматического контроля и управления, их назначения, особенности их работы, возможности практического применения 2 Анализ основных характеристик элементов и систем управления по технической документации 3 Изучение программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации 4 Изучение электрических принципиальных схем подключений элементов и блоков систем автоматизации и управления 5. Составление структурных, функциональных и принципиальных схем элементов систем автоматизации в соответствии с требованиями ЕСКД

Место практики \_\_\_\_\_

**Задание на практику**

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Анализ тех. задания: определение регулируемого параметра, особенности работы объекта регулирования	6
2.	Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации	6
3.	Выбор элементов СА	6
4.	Оформление построенной модели в соответствии с ЕСКД	6
5.	Оформить документы для отчета по практике	6
6.	Подготовить и сдать отчет по практике	6

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике  
– конструкция агрегата, описание технологического процесса;

- локальная САР и описание принципа действия локальной САР технологического процесса;
- выбор элементов САР
- оценка показателей качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка);
- принципиальная электрическая схема (ПЭС) локальной САР технологического процесса

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 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 учебную практику**

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

**ПМ.03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации**

**Цели практики:**

1. Приобретение практического опыта
  - 1.1 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ОК.01- 09.
  - 1.2

Практический опыт, умения	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций
ПО 1 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06	Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
ПО 2 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06	Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;
ПО 3 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06	Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
ПО 4 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06	Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации;
ПО 5 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06	Составление инструкции по технике безопасности и охране труда.

Место практики \_\_\_\_\_

**Задание на практику**

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;	4
2.	Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;	6
3.	Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;	6
4.	Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации;	8

5.	Составление инструкции по технике безопасности и охране труда.	10
6.	Оформить документы для отчета по практике	1
7.	Подготовить и сдать отчет по практике	1

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

- конструкция агрегата, описание технологического процесса;
- локальная САР и описание принципа действия локальной САР технологического процесса;
- монтаж элементов САР;
- наладка элементов систем автоматизации.

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_

*И.О. Фамилия*

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 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 учебную практику**

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_  
 (И.О. Фамилия)

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

**Цели практики:**

1. Приобретение практического опыта

1.1 ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01, ОК 07

1.2

Практический опыт, умения	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций
Н 5.1.01; Уо 01.01, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 05.01; Уо 09.06	<b>1. Электромонтажные работы</b> – монтаж защитного заземления; – соединение и оконцевание проводов и кабелей; – установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных; – составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения; – монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения; – составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;
Н 5.2.01 Уо 01.01, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 05.01; Уо 09.06	<b>2. Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА</b> - электромонтаж контрольно-измерительных приборов и САУ (давлением, расходом, температурой, уровня, веса). - пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и САУ (давлением, расходом, температурой, уровня, веса). -монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления. -калибровка прибора для измерения давления Метран 22 Ех ДИ. -настройку концевых выключателей МЭО-10/63-025 У и БСПТ-10.

Место практики \_\_\_\_\_

**Задание на практику**

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	монтаж защитного заземления;	6
2.	соединение и оконцевание проводов и кабелей;	6
3.	установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;	6

4.	монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;	6
5.	составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;	6
6.	электромонтаж контрольно-измерительных приборов и САУ (давлением, расходом, температурой, уровня, веса).	12
7.	монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления.	6
8.	калибровка прибора для измерения давления Метран 22 Ех ДИ.	6
9.	настройку концевых выключателей МЭО-10/63-025 У и БСПТ-10.	6
10.	Оформить документы для отчета по практике	6
11.	Подготовить и сдать отчет по практике	6

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

- 1.
- 2.

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

\_\_\_\_\_  
(подпись)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 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 учебную практику**

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_  
 (И.О. Фамилия)

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

**ПМ.07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя**

**Цели практики:**

1. Приобретение практического опыта
- 1.1 ПК 7.1, ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09
- 1.2

Практический опыт, умения	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций
Н 7.1.01; Уо 01.01, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 05.01; Уо 09.06	<b>Электромонтажные работы</b> 1. монтаж защитного заземления; 2. соединение и оконцевание проводов и кабелей; 3. установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;
Н 7.2.01 Уо 01.01, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 05.01; Уо 09.06	<b>Электромонтажные работы</b> 4. составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения; 5. монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения; 6. составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;

Место практики \_\_\_\_\_

**Задание на практику**

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
12.	монтаж защитного заземления;	6
13.	соединение и оконцевание проводов и кабелей;	6
14.	установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;	6
15.	монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;	6
16.	составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;	6
17.	электромонтаж контрольно-измерительных приборов и САУ (давлением, расходом, температурой, уровня, веса).	12
18.	монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления.	6

19.	калибровка прибора для измерения давления Метран 22 Ех ДИ.	6
20.	настройку концевых выключателей МЭО-10/63-025 У и БСПТ-10.	6
21.	Оформить документы для отчета по практике	6
22.	Подготовить и сдать отчет по практике	6

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

1.

2.

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

(И.О. Фамилия)

обучающийся (аяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю:

**ПМ.01 «Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»** в объеме 36 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации\*

\_\_\_\_\_ (наименование организации, юридический адрес)

**Цели практики:**

1. Приобретение практического опыта

1.1 ПК 1.1 -ПК 1.4; ОК 01– ОК 05, ОК 07, ОК 09.

**Виды и качество выполнения работ**

Практический опыт, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций	Зачтено/ не зачтено
Н 1.1.01, Н 1.2.01, Н 1.3.01 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.09; Уо 02.01; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо 03.01; Уо 03.02; Уо 04.03; Уо 05.01; Уо 09.06;	1. Изучение технической документации по элементам и блокам систем автоматического контроля и управления, их назначения, особенности их работы, возможности практического применения 2. Анализ основных характеристик элементов и систем управления по технической документации 3. Изучение программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации 4. Экспериментальная проверка характеристик элементов автоматизации 5. Анализ и сравнение экспериментальных характеристик с нормативными значениями	
Н 1.1.01, Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.09; Уо 02.01; Уо 02.06; Уо 02.07; Уо 02.08; Уо 02.09; Уо 03.01; Уо 03.02; Уо 04.03; Уо 05.01; Уо 09.06;	6. Изучение электрических принципиальных схем подключений элементов и блоков систем автоматизации и управления 7. Анализ принципиальных схем для выбора функциональных возможностей и способов определения основных характеристик элементов и блоков систем автоматизации 8. Составление структурных, функциональных и принципиальных схем элементов систем автоматизации в соответствии с требованиями ЕСКД	

Руководитель практики от МПК \_\_\_\_\_ (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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

(И.О. Фамилия)

обучающийся (аяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю:

**ПМ.03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем автоматизации**

в объеме 36 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации\*

\_\_\_\_\_ (наименование организации, юридический адрес)

**Цели практики:**

1. Приобретение практического опыта
- 1.1 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ОК.01- 09.

**Виды и качество выполнения работ**

Практический опыт, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций	Зачтено/ не зачтено
ПО 1 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06	Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;	
ПО 2 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06	Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;	
ПО 3 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06	Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;	
ПО 4 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06	Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации;	
ПО 5 Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06	Составление инструкции по технике безопасности и охране труда.	

Руководитель практики от МпК \_\_\_\_\_

(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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

(И.О. Фамилия)

обучающийся (аяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю:

**ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** в объеме 72 часов с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации\*

(наименование организации, юридический адрес)

**Цели практики:**

1. Приобретение практического опыта
- 1.1 ПК 5.1, ПК 5.2, ОК 01, ОК 07

**Виды и качество выполнения работ**

Практический опыт, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций	Зачтено/ не зачтено
Н 5.1.01; Уо 01.01, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 05.01; Уо 09.06	<b>1. Электромонтажные работы</b> – монтаж защитного заземления; – соединение и оконцевание проводов и кабелей; – установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных; – составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения; – монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения; – составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;	
Н 5.2.01 Уо 01.01, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 05.01; Уо 09.06	<b>2. Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА</b> - электромонтаж контрольно-измерительных приборов и САУ (давлением, расходом, температурой, уровня, веса). - пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и САУ (давлением, расходом, температурой, уровня, веса). -монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления. -калибровка прибора для измерения давления Метран 22 Ех ДИ. -настройку концевых выключателей МЭО-10/63-025 У и БСПТ-10.	

Руководитель практики от МпК \_\_\_\_\_  
 (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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

(И.О. Фамилия)

обучающийся (аяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

успешно прошел (ла) учебную практику по профессиональному модулю:

**ПМ.07 Освоение профессий рабочих, должностей служащих под запрос работодателя** в объеме 36 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации\* \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

**Цели практики:**

1. Приобретение практического опыта
- 1.1 ПК 7.1, ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 09

**Виды и качество выполнения работ**

Практический опыт, умения	Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций	Зачтено/ не зачтено
Н 7.1.01; Уо 01.01, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 05.01; Уо 09.06	<b>Электромонтажные работы</b> 7. монтаж защитного заземления; 8. соединение и оконцевание проводов и кабелей; 9. установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;	
Н 7.2.01 Уо 01.01, Уо 01.03, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.09, Уо 04.02; Уо 04.03; Уо 05.01; Уо 09.06	<b>Электромонтажные работы</b> 10. составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения; 11. монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения; 12. составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;	

Руководитель практики от МпК \_\_\_\_\_  
 (И.О. Фамилия)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**  
профессии рабочего 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов и производств (по отраслям)

**Квалификация - 3-й разряд.**

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3-го разряда **должен знать:**

1. Назначение, устройство и принцип работы ремонтируемых приборов, механизмов;
2. Схемы простых специальных регулировочных установок;
3. Основные свойства токопроводящих и изоляционных материалов, назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений средней сложности и точности контрольно-измерительного инструмента;
4. Основы электротехники в объеме выполняемой работы;
5. Правила технического обслуживания и эксплуатации оборудования и инструмента;
6. Рациональную организацию труда на рабочем месте;
7. Безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте;
8. Производственную инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка;
9. Мероприятия по охране окружающей среды.

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 3-го разряда **должен уметь:**

1. Ремонтировать, регулировать, испытывать и сдавать простые магнитоэлектрические, электромагнитные, оптико-механические и теплоизмерительные приборы и механизмы;
2. Определять причины и устранять неисправности простых приборов;
3. Монтировать простые схемы соединений;
4. Ремонтировать приборы средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации;
5. Своевременно и рационально подготавливать к работе и производить уборку рабочего места;
6. Подготавливать к работе оборудование, инструменты, приспособления и содержать их в надлежащем состоянии, принимать и сдавать смену;
7. Соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка;