Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ / С.А. Махновский
29.06.2022г

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

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

Квалификация: Техник

Форма обучения
очная

Магнитогорск, 2022

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией
«Механического, гидравлического оборудования и автоматизация
Председатель О.А. Тарасова
Протокол № 10 от 22.06.2022 г..

Методической комиссией МпК
Протокол
№ 6 от 29.06.2022 г.

Разработчик (и):
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж
Ю.С. Урахчина

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 21
6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПО ПРАКТИКЕ 22
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 25
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 26
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 27
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 34
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 38

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
ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
ПК 1.1	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	Н 1.1.01 анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; Н 1.2.01 разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; Н 1.3.01 проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; Н 1.4.01 формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;
ПК 1.2	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	
ПК 1.3	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	
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 контекст	
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	
ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	Н 2.1.01 выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; Н 2.2.01 осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; Н 2.3.01 проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в
ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	

		реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;
ВД.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации		
ПК 4.1	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	Н 4.1.01 контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; Н 4.2.01 диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения; Н 4.3.01 организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции;
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	
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 контекст	
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	
ВД.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих		
ПК 5.1	Восстанавливать и производить замену деталей и узлов, регулировку, испытание, юстировку, монтаж и сдачу сложных контрольно-измерительных приборов	Н 5.1.01 выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации; Н 5.1.01 выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;
ПК 5.2	Выполнять монтаж электрических схем контрольно-измерительных приборов	
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	
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	Курс	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.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	УП.02.01	36/1	3	МпК	зачет
ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	УП.04.01	36/1	3	МпК	зачет
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	УП.05.01	108/3	2	МпК	комплексный зачет
Итого		*216/6*			

2.2 Содержание учебной практики

Код ПК/ОК	Практический опыт	Виды работ	Семестр	Кол-во часов
ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов				
ПК 1.1 -ПК 1.3 ОК 01–ОК 05, ОК 07, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 7	Н 1.1.01 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 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. Анализ принципиальных схем для выбора функциональных возможностей и способов определения основных характеристик элементов и блоков систем автоматизации	4	36
	Н 1.2.01 разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;	6. Экспериментальная проверка характеристик элементов автоматизации 7. Составление структурных, функциональных и принципиальных схем элементов систем автоматизации в соответствии с требованиями ЕСКД		
	Н 1.3.01 проведения виртуального тестирования разработанной модели	8. Анализ и сравнение экспериментальных характеристик с нормативными значениями		

	элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;			
ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов				
ПК 2.1 ПК 2.3 ОК.01-09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 7	Н 2.1.01 выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;	1. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации. 2. Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документации.	6	36
	Н 2.2.01 осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;	3. Монтаж большого и малого шкафов управления «Промышленная автоматика» 4. Коммутация элементов в шкафах, удаленной станции периферии. 5. Монтаж периферийных элементов системы автоматизации: сигнальных ламп, концевых выключателей, потенциометров и кнопок, командных пунктов, автоматических переключателей и кнопок аварийной остановки 6. Подключение элементов в сети Profinet, рассмотрено шлейфное подключение командного поста управления с Profinet.		
	Н 2.3.01 проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;	7. Осуществление пуско-наладочные работы и режимно-наладочные испытания.		
ВД.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации				
ПК 4.1 - ПК 4.3 ОК 01 – ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 7	Н 4.1.01 контроля текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;	1. Поиск неисправностей и отказов в системе автоматизации; наладка и устранение неисправностей и отказов	6	36
	Н 4.2.01 диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;			
	Н 4.3.01 организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции;			
ВД.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих				
ПК 5.1	Н 5.1.01 выполнения ремонта,	1. монтаж защитного заземления;	4	108

ПК 5.2 ОК 01 ОК 07 КК 1, КК 2, КК 3, КК 7	регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;	2. соединение и оконцевание проводов и кабелей; 3. установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных; 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;		
	Н 5.1.01 выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;	7. электромонтаж контрольно-измерительных приборов и САУ (давлением, расходом, температурой, уровня, веса). 8. пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и САУ (давлением, расходом, температурой, уровня, веса). 9. монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления. 10. калибровка прибора для измерения давления Метран 22 Ех ДИ. 11. настройку концевых включателей МЭО-10/63-025 У и БСПТ-10.		
ИТОГО				**216**

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 обучащийся 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 получаете 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
ВД 01Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов			
ПК 1.1.	ОПОР 1.1.1 Анализ имеющихся решений по выбору первичных элементов систем автоматизации	ПО1. 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
	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		
ПК 1.2.	ОПОР 1.2.1 Разработка модели элементов систем автоматизации	ПО2. разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;	
	ОПОР 1.2.2 Разработка модели систем автоматизации		
	ОПОР 1.2.3 Определение основных функциональных показателей систем автоматизации		
ПК 1.3.	ОПОР 1.3.1 Расчет настроек функциональных компонентов систем	ПО3.проведения виртуального	

ОК 01–ОК05, ОК 07, ОК 09	автоматизации	тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;	
	ОПОР 1.3.2 Оценка показателей качества функциональных компонентов систем автоматизации		
	ОПОР 1.3.3 Оценка устойчивости систем автоматизации		
	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 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		
	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		
	ОПОР 09.2 Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации.		
ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов			
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		
ПК 2.3	ОПОР 2.2.1 составить монтажную схему элемента системы автоматизации	ПО3 Проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	
	ОПОР 2.3.1 Провести испытание модели системы автоматизации		
	ОПОР 2.3.2 Определить работоспособность модели системы автоматизации		
ОК.01- 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 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии		
	ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности.		
	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		
	ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности.		
	ОПОР 09.1 Осуществляет		

	коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		
	ОПОР 09.2 Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации.		
ВД.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации			
ПК 4.1	ОПОР 4.1.1 Проводить анализ текущих параметров систем автоматизации	ПО1. осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;	Отчет по учебной практике Оценивается в процессе текущего контроля по видам работ
	ОПОР 4.1.2 Провести анализ возможных отклонений параметров систем автоматизации		
	ОПОР 4.1.3 Устранить отклонения параметров систем автоматизации		
ПК 4.2	ОПОР 4.2.1 Определить возможные неисправности систем автоматизации	ПО2. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;	
	ОПОР 4.2.2 причины возникновения отказов систем автоматизации		
	ОПОР 4.2.3 Выбрать метод и способ устранения неисправности систем автоматизации		
ПК 4.3	ОПОР 4.3.1 Составлять алгоритм действий для устранения неисправности, отказов систем автоматизации	ПО3. организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции;	
	ОПОР 4.3.2 Определять необходимое оборудование для устранение неполадок, отказов систем автоматизации		
	ОПОР 4.3.3 Устранять неполадку, отказ системы автоматизации		
ОК.01–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 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии		
	ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности.		
	ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		
	ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности.		
	ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		
	ОПОР 09.2 Соблюдает корпоративные стандарты коммуникации.		
ВД.05 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих			
ПК 5.1	ОПОР 5.2.1 Выполнение разборки (демонтаж) отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов	ПО1. выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;	Отчет по учебной 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		
ПК 5.2	ОПОР 5.2.1 Осуществлять выбор элементов системы автоматизации	ПО2. составления и макетирования простых и средней сложности схем;	
	ОПОР 5.2.2 Составлять простые и средней сложности схемы		
	ОПОР 5.2.3 Макетировать простые и средней сложности схемы		
	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
ОК.01 ОК.07	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 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 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности		
	ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности		
	ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации		

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.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей 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 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. Оформить заказную спецификацию оборудования и элементов автоматики системы автоматизации.

5. Разработать чертеж общего вида щита (пульта) монтажа элементов систем автоматизации.

6. Разработать технологическую инструкцию монтажа элементов системы автоматизации на щитах.

7. На основе разработанной схемы монтажа элементов системы автоматизации под надзором мастера производственного обучения произвести монтаж системы автоматизации согласно чертежу.

8. Разработать инструкцию по эксплуатации системы автоматизации и произвести работы по наладке элементов систем автоматизации.

9. Использовать при необходимости литературу и интернет источники.

ВД 04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем 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. Выбрать показатели для контроля долговечности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)

3. Выбрать показатели для контроля ремонтопригодности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)

4. Выбрать показатели для контроля безотказности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)

5. Выбрать показатели для определения комплексных показателей надежности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)

6. Определить текущие параметров и фактических показателей для контроля долговечности САР (по перечню)

7. Определить текущие параметров и фактических показателей для контроля ремонтопригодности САР (по перечню)

8. Определить текущие параметров и фактических показателей для контроля безотказности САР (по перечню)

9. Определить текущие параметров и фактических показателей для определения комплексных показателей надежности САР (по перечню)

10. Разработать алгоритм поиска возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы САР.

11. Разработать алгоритм устранения неисправности: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния САР.

12. 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.

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). 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. 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.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

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. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации.
2. Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документации.
3. Оформление заказной спецификации
4. Разработка чертежа общего вида щита (пульта) монтажа элементов систем автоматизации.
5. Разработка технологической инструкции монтажа элементов систем автоматизации на щитах.

6. Осуществление работ по наладке элементов систем автоматизации. Разработка инструкции по эксплуатации.

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.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем 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). 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. Выбор показателей для контроля долговечности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)
2. Выбор показателей для контроля ремонтопригодности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)
3. Выбор показателей для контроля безотказности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)
4. Выбор показателей для определения комплексных показателей надежности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)
5. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности САР (по перечню)
6. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля ремонтопригодности САР (по перечню)
7. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля безотказности САР (по перечню)
8. Определение текущих параметров и фактических показателей для определения комплексных показателей надежности САР (по перечню)
9. Разработка алгоритма поиска возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы САР.
10. Разработка алгоритма устранения неисправности: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния САР.

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.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.

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 [1]
_____
(И.О. Фамилия)

МП

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

Магнитогорск, 20___

[1] *При условии проведения практики в организации на основании договора*

Приложение 2

ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ[2]
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[3] №	
5.	Приложение №	
6.	Приложение №	

[2] *Внутренняя опись документов располагается после титульного листа и содержит информацию о перечне материалов отчета, включая приложения*

[3] *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*

Приложение 3

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
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

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.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

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
Н 2.1.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 05.01, Уо 09.06	1. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации. 2. Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документации.
Н 2.2.01; Н 2.3.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 05.01, Уо 09.06	3. Монтаж большого и малого шкафов управления «Промышленная автоматика» 4. Коммутация элементов в шкафах, удаленной станции периферии. 5. Монтаж периферийных элементов системы автоматизации: сигнальных ламп, концевых выключателей, потенциометров и кнопок, командных пунктов, автоматических переключателей и кнопок аварийной остановки 6. Подключение элементов в сети Profinet, рассмотрено шлейфное подключение командного поста управления с Profinet. 7. Осуществление пуско-наладочные работы и режимно-наладочные испытания.

Место практики_____

Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации.	6
2.	Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документации.	6
3.	Оформление заказной спецификации	12
4.	Разработка чертежа общего вида щита (пульта) монтажа элементов систем автоматизации.	12
5.	Разработка технологической инструкции монтажа элементов	12

	систем автоматизации на щитах.	
6.	Осуществление работ по наладке элементов систем автоматизации.	12
7.	Разработка инструкции по эксплуатации.	6
8.	Оформить документы для отчета по практике	3
9.	Подготовить и сдать отчет по практике	3

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.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

Цели практики:

1. Приобретение практического опыта

1.1 ПК 4.1 - ПК 4.3; ОК 01 – ОК 09

1.2

Практический опыт, умения	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций
Н 4.1.01; Н 4.2.01; Н 4.3.01; Уо 01.03; Уо 01.07; Уо 01.08; Уо 01.09; Уо 02.01; Уо 03.01; Уо 04.03; Уо 09.06	Поиск неисправностей и отказов в системе автоматизации; наладка и устранение неисправностей и отказов

Место практики_____

Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности САР (по перечню)	
2.	Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля ремонтопригодности САР (по перечню)	
3.	Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля безотказности САР (по перечню)	
4.	Определение текущих параметров и фактических показателей для определения комплексных показателей надежности САР (по перечню)	
5.	Разработка алгоритма поиска возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы САР.	
6.	Разработка алгоритма устранения неисправности: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния САР	
7.	Оформить документы для отчета по практике	
8.	Подготовить и сдать отчет по практике	

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.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	**1. 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;
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	**2. Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА** - 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 включателей 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 включателей 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.

Приложение 4

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО 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.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов 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 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
Н 2.1.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 05.01, Уо 09.06	1. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации. 2. Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документации.	
Н 2.2.01; Н 2.3.01 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04 Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 05.01, Уо 09.06	3. Монтаж большого и малого шкафов управления «Промышленная автоматика» 4. Коммутация элементов в шкафах, удаленной станции периферии. 5. Монтаж периферийных элементов системы автоматизации: сигнальных ламп, концевых выключателей, потенциометров и кнопок, командных пунктов, автоматических переключателей и кнопок аварийной остановки 6. Подключение элементов в сети Profinet, рассмотрено шлейфное подключение командного поста управления с Profinet. 7. Осуществление пуско-наладочные работы и режимно-наладочные испытания.	

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.04 Осуществление текущего мониторинга состояния 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 4.1 - ПК 4.3; ОК 01 – 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 4.1.01; Н 4.2.01; Н 4.3.01; Уо 01.03; Уо 01.07; Уо 01.08; Уо 01.09; Уо 02.01; Уо 03.01; Уо 04.03; Уо 09.06	Поиск неисправностей и отказов в системе автоматизации; наладка и устранение неисправностей и отказов	

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	**1. 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;	
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	**2. Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА** - 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 включателей МЭО-10/63-025 У и БСПТ-10.	

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

«_____» _____20_____ г.

Приложение 5

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

Квалификация - 2-й разряд.

Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике 2-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 2-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;