

Министерство образования и науки 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 предпринимной практике  
по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических  
процессов и производств (по отраслям)  
базовой подготовки**

Магнитогорск, 2017

## ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
Автоматизации технологических  
процессов

Председатель Е.В. Меншикова  
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

## СОГЛАСОВАНО:



Помощник начальника цеха по  
электрооборудованию Стальсервис №1  
ООО «Объединенная сервисная компания»

(подпись)

Р.Ю. Валеев

## Составитель:

преподаватель ФГБОУ ВПО «МГТУ» МпК Н.В. Андриусенко

Оценочные материалы и методические указания по преддипломной практике для студентов очной формы обучения составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. № 349: СМК-О-ПВД-103-15 О практике студентов Многопрофильного колледжа.

Оценочные материалы и методические указания содержит задания на преддипломную практику, определяют ее цели, задачи, порядок организации, а также рекомендации по подготовке отчета по практике.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

- 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**
- 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКОЙ**
- 4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**
- 5. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПО  
ПРАКТИКЕ**

### **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## ВВЕДЕНИЕ

Преддипломная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) базовой подготовки.

Преддипломная практика направлена на углубление Вашего первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Содержание практики определяет программа преддипломной практики.

Прохождение практики повышает качество Вашей профессиональной подготовки, позволяет закрепить приобретенные теоретические знания, способствует социально-психологической адаптации в будущей профессиональной деятельности.

По результатам практики Вы представляете отчет, который утверждается организацией, в которой проходит практика. Структура и оформление отчета устанавливается в соответствии с требованиями СМК-О-ПВД-103-15 О практике студентов Многопрофильного колледжа.

Прохождение преддипломной практики является обязательным условием обучения. Преддипломная практика проводится непрерывно после успешного освоения всех профессиональных модулей по специальности.

Обращаем Ваше внимание на то, что студенты, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Преддипломная практика завершается дифференцированным зачетом. Дифференцированный зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа; наличия положительной характеристики организации на студента по освоению ОК в период прохождения практики, дневника и отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Настоящие методические указания содержат цели и задачи практики, задания на практику, особенности организации практики, а также требования к подготовке отчета по практике.

Данные методические указания помогут Вам составить отчет и без проблем получить оценку по практике.

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

1.1 Программа преддипломной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) базовой подготовки. Преддипломная практика направлена на проверку Вашей готовности к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи преддипломной практики:

1. Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

2. Углубление Вашего первоначального практического опыта:

– проведения измерений различных видов производства подключения приборов;

– осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;

– осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;

– монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;

– разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;

Развитие Ваших общих компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 3. Развитие Ваших профессиональных компетенций

#### **ВД.1 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации**

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

#### **ВД.2 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем**

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса

ПК 2.2 Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления

ПК 2.4 Организовывать работу исполнителей

#### **ВД.3 Эксплуатация систем автоматизации**

ПК 3.1 Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса

ПК 3.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации

ПК 3.3 Снимать и анализировать показания приборов

#### **ВД.4 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

ПК 4.1 Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов

ПК 4.2 Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ПК 4.3 Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления

ПК 4.4 Рассчитывать параметры типовых схем и устройств

ПК 4.5 Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации

#### **ВД.5 Проведение анализа характеристик и обеспечение**

**надежности систем автоматизации (по отраслям)**

ПК 5.1 Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации

ПК 5.2 Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации

ПК 5.3 Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности

1.2 На преддипломную практику отводится 4 недели / 144 часа.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Содержание заданий преддипломной практики поможет Вам собрать и подготовить материал для выполнения выпускной квалификационной работы.

### Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	первая неделя
2.	Изучить технологический процесс выбранного объекта автоматизации	первая неделя
3.	Изучить локальную систему автоматического регулирования параметра объекта управления	первая неделя
4.	Функциональная схема автоматизации объекта управления	в процессе всей практики
5.	Принципиальная электрическая схема локальной системы автоматического регулирования	в процессе всей практики
6.	Оформить документы для отчета по практике	одна неделя
7.	Подготовить и сдать отчет по практике	последняя неделя

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

Введение

1. Технологический процесс и конструкция агрегата

2. Локальная САР

3. Функциональная схема автоматизации объекта управления

4. Принципиальная электрическая схема локальной системы

автоматического регулирования

Список использованных источников

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРАКТИКОЙ**

Преддипломная практика проводится непрерывно после успешного освоения Вами всех профессиональных модулей, предусмотренных по специальности.

Преддипломная практика проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее - организация) и МГТУ.

В соответствии с календарным учебным графиком специальности до начала практики заведующий производственным сектором готовит приказ о практике на каждую учебную группу с указанием руководителя, закрепления каждого студента за организацией.

В случае совмещения обучения с трудовой деятельностью, Вы вправе проходить преддипломную практику в организации по месту работы, если осуществляемая профессиональная деятельность Вашей организации соответствует целям практики.

Перед началом преддипломной практики проводится организационное собрание с целью ознакомления Вас с приказом, выдачи задания на практику, оформлением необходимой документации, правилами техники безопасности, сроками отчетности.

#### **3.1 Обязанности студентов в период прохождения практики**

Во время прохождения практики Вы обязаны:

- прибыть на практику в сроки, установленные приказом проректора, имея при себе договор о проведении практики, индивидуальное задание;
- выполнить задания по практике в полном объеме и в установленные сроки;
- подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка, соблюдать правила и нормы ОТ и ТБ, производственной санитарии и противопожарной защиты;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- сдать отчет по практике в установленные сроки руководителю практики от колледжа.

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

#### **3.2 Обязанности руководителя практики от колледжа**

- распределить студентов по организациям;
- оформить до выхода на практику документацию в соответствии с требованиями организации (пропуск, санитарная книжка и т.д.);

- провести организационное собрание по практике за день до выхода на практику, довести до студентов цели и задачи практики, выдать им необходимые документы, индивидуальные задания, требования к содержанию и срокам практики, к структуре отчета по практике и порядку его защиты;
- установить связь с руководителем практики от организации и согласовать с ним задания по практике, исходя из особенностей организации;
- провести инструктаж по охране труда в установленном порядке;
- обеспечить контроль сроков практики и её содержания, используя различные формы (посещение баз практик по утвержденному заведующим производственным сектором графику, телефонные контакты с руководителем практики от организации и пр.);
- контролировать реализацию программы практики и условия проведения практики организациями, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- оказывать методическую помощь студентам при сборе материалов дипломного проекта;
- своевременно ставить в известность заведующего производственным сектором об отсутствии студентов на рабочих местах;
- доводить информацию об итогах практики до заведующего отделением;
- вносить предложения по улучшению системы производственного обучения руководству колледжа.

### **3.3 Обязанности руководителя практики от организации**

- предоставляют рабочие места студентам, назначают руководителей практики от организации, определяют наставников;
- при наличии вакантных должностей могут заключать с Вами срочные трудовые договоры;
- обеспечивают безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводят инструктаж по ознакомлению с требованиями ОТ и ТБ, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

#### 4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет оформляется в строгом соответствии с требованиями СМК-О-ПВД-103-15 О практике студентов Многопрофильного колледжа.

Все необходимые материалы по практике, предусмотренные программой практики и индивидуальным заданием на практику, комплектуются студентом в папку-скоросшиватель в следующем порядке:

- титульный лист (приложение 1);
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете задание на практику (приложение 2);
- табель учета рабочего времени (приложение 4);
- характеристика на студента (приложение 5);
- аттестационный лист по практике (приложение 6);
- отчет о выполнении заданий по практике;
- дневник и приложения к отчету (приложение 7).

Отчет о выполнении заданий по практике должен занимать не менее 6 страниц. Каждый отчет 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 – 1,25см; межстрочный интервал - 1,5; расположение номера страниц – внизу по центру. Нумерация страниц на первом листе (титульном) не ставится. Верхний колонтитул содержит ФИО, № группы, курс, дату составления отчета.

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.

К отчету можно приложить благодарственное письмо в адрес образовательного учреждения и/или лично практиканту.

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПО ПРАКТИКЕ

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

*Введение.* Перед началом практики руководитель выдаёт Вам задание на практику (приложение 3), содержащее цели и задачи её прохождения. Именно они включаются во введение отчёта. Здесь же следует аргументировать актуальность темы дипломного проекта и указать, какие нормативно-правовые документы предприятия Вы использовали. Объём введения не превышает 2-х страниц.

*Основная часть.* Оформляется согласно заданию по преддипломной практике. Содержит исследование деятельности предприятия и анализ полученных результатов.

В данном разделе Вы даёте подробный отчёт о выполнении ежедневных производственных заданий и описываете изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании.

*Выводы* Раздел отчёта, в котором Вы даёте своё мнение о предприятии, об организации и эффективности практики в целом, социальной значимости своей будущей специальности. На основе изученного практического материала во время практики Вам следует выявить как положительные, так и отрицательные стороны деятельности организации, а также предложить мероприятия по устранению выявленных недостатков и дальнейшему совершенствованию работы организации. Формулировать их нужно кратко и чётко.

*Список использованных источников* соответствует списку в ВКР, начинается с перечня нормативно-правовых документов. За ними располагаются методические и учебные пособия, периодические издания, адреса веб-сайтов. Все источники перечисляются в алфавитном порядке, иностранные материалы следуют после русских.

*Приложения* - заключительный раздел отчёта, содержащий образцы и копии документов, рисунки, таблицы, фотографии и т.д., по перечню приложений, указанному в задании на практику.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Многопрофильный колледж

### Отчет

#### по преддипломной практике

по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов  
и производств (по отраслям)

Студента (ки) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

Организация: \_\_\_\_\_

*(наименование места прохождения практики)*

Руководитель практики от организации

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

МП

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

Магнитогорск, 20 \_\_\_\_

**ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ**  
**документов, находящихся в отчете**

Студента (ки) гр. \_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

<b>№п/п</b>	<b>Наименование документа</b>	<b>Стр.</b>
	Задание на практику	
	Табель учета рабочего времени	
	Характеристика на студента	
	Аттестационный лист по практике	
	Отчет о выполнении заданий по практике	
	Приложение №	
	Приложение №	
	Приложение №	

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

**ЗАДАНИЕ**  
**на преддипломную практику**

Студента (ки) гр. \_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

**15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)**

**Цели практики:**

1. Углубление практического опыта

- проведения измерений различных видов производства подключения приборов;
- осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;
- осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;
- монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;
- разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;

2. Развитие общих компетенций (ОК) по ППССЗ

<b>Код</b>	<b>Наименование компетенций</b>
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 1. Развитие профессиональных компетенций (ПК)

Вид деятельности	Виды работ на практике
<p><b>ВД.1 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации</b></p> <p>ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.</p> <p>ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.</p> <p>ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.</p>	<p>проведения измерений различных видов;</p> <p>произведения подключения приборов</p>
<p><b>ВД.2 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем</b></p> <p>ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса</p> <p>ПК 2.2 Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления</p> <p>ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления</p> <p>ПК 2.4 Организовывать работу исполнителей</p>	<p>осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;</p> <p>монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ</p>

<p><b>ВД.3 Эксплуатация систем автоматизации</b></p> <p>ПК 3.1 Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса</p> <p>ПК 3.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации</p> <p>ПК 3.3 Снимать и анализировать показания приборов</p>	<p>осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации; текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем</p>
<p><b>ВД.4 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b></p> <p>ПК 4.1 Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов</p> <p>ПК 4.2 Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p> <p>ПК 4.3 Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления</p> <p>ПК 4.4 Рассчитывать параметры типовых схем и устройств</p> <p>ПК 4.5 Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации</p>	<p>разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем</p>
<p><b>ВД.5 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)</b></p> <p>ПК 5.1 Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации</p> <p>ПК 5.2 Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации</p>	<p>расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем</p>

ПК 5.3 Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности	
--	--

Место практики \_\_\_\_\_

### Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	первая неделя
2.	Изучить технологический процесс выбранного объекта автоматизации	в процессе всей практики
3.	Изучить локальную систему автоматического регулирования параметра объекта управления	в процессе всей практики
4.	Функциональная схема автоматизации объекта управления	в процессе всей практики
5.	Принципиальная электрическая схема локальной системы автоматического регулирования	в процессе всей практики
6.	Оформить документы для отчета по практике	одна неделя
7.	Подготовить и сдать отчет по практике	последняя неделя

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

1. Технологический процесс и конструкция агрегата
2. Локальная САР
3. Функциональная схема автоматизации объекта управления
4. Принципиальная электрическая схема локальной системы автоматического регулирования
5. Монтажная схема первичного преобразователя
6. Статическая и динамическая характеристика
7. Экономические данные

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

*И.О. Фамилия* \_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ТАБЕЛЬ УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ**

Студента (ки) \_\_\_\_\_

Продолжительность практики с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

Месяц \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

Месяц \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
									0	1	2	3	4	5	6
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

Месяц \_\_\_\_\_

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя от организации)

МП

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

на студента (ку) \_\_\_\_\_

*(И.О.Фамилия)*

За время прохождения преддипломной практики в (на) \_\_\_\_\_

*(наименование организации)*

студент (ка), при выполнении видов производственных работ в соответствии с индивидуальным заданием на практику, продемонстрировал (а) следующие результаты:

1. Трудовая дисциплина **соответствует, не соответствует** *(нужное подчеркнуть)* требованиям трудового распорядка предприятия (организации); место проведения практики посещалось \_\_\_\_\_; отношение к должностным обязанностям *(регулярно, без опозданий и т.д.)* \_\_\_\_\_

*(ответственное, безответственное)*

2. **Умеет/не умеет** *(нужное подчеркнуть)* планировать и организовывать собственную деятельность, **способен(а)/не способен(на)** *(нужное подчеркнуть)* налаживать взаимоотношения с другими сотрудниками, имеет **высокий, средний, низкий** *(нужное подчеркнуть)* уровень культуры поведения, **умеет/не умеет** *(нужное подчеркнуть)* работать в команде.

В отношении заданий **проявил (а)/ не проявил (а)** *(нужное подчеркнуть)* такие качества как готовность к самообучению, освоению новых видов технологии, оборудования, профессии и места работы, инициативность.

**Замечания, предложения** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_

*(дата)**(подпись руководителя практики от организации)*

МП

Приложение 6

Министерство образования и науки Российской Федерации

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

*(И.О. Фамилия)*

обучающийся (аяся) на \_\_\_\_ курсе 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) успешно прошел (ла) преддипломную практику по специальности в объеме \_\_\_\_ часа с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.  
в организации \_\_\_\_\_

*(наименование организации, юридический адрес)*

1. Профессиональные компетенции (ПК)

Вид деятельности	Виды работ на практике	Оценка зачтено/ не зачтено
<b>ВД.1 Контроль и метрологическое обеспечение средств и систем автоматизации</b> ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления. ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.	проведения измерений различных видов; произведения подключения приборов	
<b>ВД.2 Организация работ по монтажу, ремонту и наладке систем автоматизации, средств измерений и мехатронных систем</b>	осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;	

<p>ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса</p> <p>ПК 2.2 Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления</p> <p>ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления</p> <p>ПК 2.4 Организовывать работу исполнителей</p>	<p>монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ</p>	
<p><b>ВД.3 Эксплуатация систем автоматизации</b></p> <p>ПК 3.1 Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса</p> <p>ПК 3.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации</p> <p>ПК 3.3 Снимать и анализировать показания приборов</p>	<p>осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации; текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем</p>	
<p><b>ВД.4 Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b></p> <p>ПК 4.1 Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов</p> <p>ПК 4.2 Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом</p>	<p>разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем</p>	

<p>специфики технологических процессов</p> <p>ПК 4.3 Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления</p> <p>ПК 4.4 Рассчитывать параметры типовых схем и устройств</p> <p>ПК 4.5 Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации</p>		
<p><b>ВД.5 Проведение анализа характеристик и обеспечение надежности систем автоматизации (по отраслям)</b></p> <p>ПК 5.1 Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации</p> <p>ПК 5.2 Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации</p> <p>ПК 5.3 Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности</p>	<p>расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем</p>	

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

Многопрофильный колледж

**ДНЕВНИК  
ПО ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств  
(по отраслям)

Студента (ки) \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Группы \_\_\_\_\_  
(индекс группы)

Руководитель практики от МпК \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Магнитогорск, 20\_\_

### Форма внутренних листов дневника по практике

Дата	Содержание работ на практике
	Знакомство с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики
	Оформление документов для отчета по практике
	Подготовка и сдача отчета по практике

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ЛЦК	Подпись председателя ПК/ЛЦК
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол №1	
2	5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390), СМК-К-О-РЕ-73-20 «Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам СПО исключить из Отчета по практике Приложения 3, 4, 5, 6, 7	28.09.2020 г. Протокол № 1.1	
	ПРИЛОЖЕНИЯ	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390), СМК-К-О-РЕ-73-20 «Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам СПО дополнить Приложения №8,9	28.09.2020 г. Протокол № 1.1	

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 преддипломную практику**

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

15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

**Цели практики:**

1. Приобретение и углубление практического опыта осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации:

- проведения измерений различных видов производства подключения приборов;
- осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;
- осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;
- монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;
- разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;

**1.1 Формирование профессиональных и общих компетенций**

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса

ПК 2.2 Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления

ПК 2.4 Организовывать работу исполнителей

ПК 3.1 Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса

ПК 3.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации

ПК 3.3 Снимать и анализировать показания приборов

ПК 4.1 Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики

- технологических процессов
- ПК 4.2 Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов
- ПК 4.3 Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления
- ПК 4.4 Рассчитывать параметры типовых схем и устройств
- ПК 4.5 Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации
- ПК 5.1 Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации
- ПК 5.2 Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации
- ПК 5.3 Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности
- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

## 1.2 Виды выполнения работ

Практический опыт, умения	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций
ПО1. проведения измерений различных видов произведения подключения приборов; У1. выбирать метод и вид измерения; У2. пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации; У3. рассчитывать параметры типовых схем и устройств, осуществлять рациональный выбор средств измерений; У4. производить поверку, настройку	— проведения измерений различных видов; — произведения подключения приборов

<p>приборов;</p> <p>У5. выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем;</p> <p>У6. снимать характеристики и производить подключение приборов;</p> <p>У7. учитывать законы регулирования на объектах, рассчитывать и устанавливать параметры настройки регуляторов;</p> <p>У8. проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем;</p> <p>У9. рассчитывать и выбирать регулирующие органы;</p> <p>У10. ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем;</p> <p>У11. применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации;</p> <p>У12. применять Общероссийский классификатор продукции.</p> <p>У01.1, У01.2, У01.3, У01.5, У02.1; У02.2; У02.3; У03.1; У03.2; У03.3; У04.1; У04.2; У04.3; У05.1; У05.2; У05.3; У06.1; У06.2; У06.3; У07.1; У07.2; У07.3; У07.4; У07.5; У08.1; У08.2; У08.3, У09.1, У09.2, У09.3.</p>	
<p>ПО1. осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;</p> <p>ПО2. монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;</p> <p>У1. составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>У2. оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем;</p> <p>У3. проводить монтажные работы;</p> <p>У4. производить наладку систем</p>	<p>осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;</p> <p>монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ</p>

<p>автоматизации и компонентов мехатронных систем;</p> <p>У4. ремонтировать системы автоматизации;</p> <p>У5. подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У6. по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;</p> <p>У7. осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники;</p> <p>У8. производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем;</p> <p>У01.1, У01.2, У01.3, У01.5, У02.1; У02.2; У02.3; У03.1; У03.2; У03.3; У04.1; У04.2; У04.3; У05.1; У05.2; У05.3; У06.1; У06.2; У06.3; У07.1; У07.2; У07.3; У07.4; У07.5; У08.1; У08.2; У08.3, У09.1, У09.2, У09.3.</p>	
<p>ПО1. осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;</p> <p>ПО2. текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем;</p> <p>У1. обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления;</p> <p>У2. производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем;</p> <p>У3. перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM;</p> <p>У02.1; У02.2; У02.3; У03.1; У03.2; У03.3;</p>	<p>осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;</p> <p>текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем</p>

<p>У04.1; У04.2; У04.3; У05.1; У05.2; У05.3; У06.1; У06.2; У06.3; У07.1; У07.2; У07.3; У07.4; У07.5; У08.1; У08.2; У08.3.</p>	
<p>ПО1. разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;  У1. определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;  У2. составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных устройств и систем управления;  У3. применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами;  У4. составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР) с использованием информационных технологий;  У5. рассчитывать основные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий;  У01.1, У01.2, У01.3, У01.5, У02.1; У02.2; У02.3; У03.1; У03.2; У03.3; У04.1; У04.2; У04.3; У05.1; У05.2; У05.3; У06.1; У06.2; У06.3; У07.1; У07.2; У07.3; У07.4; У07.5; У08.1; У08.2; У08.3, У09.1, У09.2, У09.3.</p>	<p>разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем</p>
<p>ПО1. расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;  У1. рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;  У2. определять показатели надежности систем управления;  У3. осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных;  У02.1, У02.2, У02.3, У03.1, У03.2, У03.3, У04.1, У04.2, У04.3, У05.1, У05.2, У05.3, У06.1, У06.2, У06.3, У07.1, У07.2, У07.3,</p>	<p>расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем</p>

У07.4, У07.5, У08.1, У08.2, У08.3, У09.1, У09.2, У09.3.	
---	--

Место практики \_\_\_\_\_

### Задание на практику

№ п/п	Содержание работ на практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	первая неделя
2.	Изучить технологический процесс выбранного объекта автоматизации	в процессе всей практики
3.	Изучить локальную систему автоматического регулирования параметра объекта управления	в процессе всей практики
4.	Функциональная схема автоматизации объекта управления	в процессе всей практики
5.	Принципиальная электрическая схема локальной системы автоматического регулирования	в процессе всей практики
6.	Оформить документы для отчета по практике	одна неделя
7.	Подготовить и сдать отчет по практике	последняя неделя

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

1. Технологический процесс и конструкция агрегата
2. Локальная САР
3. Функциональная схема автоматизации объекта управления
4. Принципиальная электрическая схема локальной системы автоматического регулирования
5. Монтажная схема первичного преобразователя
6. Статическая и динамическая характеристика
7. Экономические данные

Список литературы

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_ *И.О. Фамилия* \_\_\_\_\_ *(подпись)*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.

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 ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

обучающийся (аяся) на 4 курсе 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям) успешно прошел (ла) преддипломную практику по специальности в объеме 144 часа с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
в организации \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

### 1.1 Формирование профессиональных и общих компетенций

ПК 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 1.2. Диагностировать измерительные приборы и средства автоматического управления.

ПК 1.3. Производить поверку измерительных приборов и средств автоматизации.

ПК 2.1. Выполнять работы по монтажу систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса

ПК 2.2 Проводить ремонт технических средств и систем автоматического управления

ПК 2.3. Выполнять работы по наладке систем автоматического управления

ПК 2.4 Организовывать работу исполнителей

ПК 3.1 Выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса

ПК 3.2 Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации

ПК 3.3 Снимать и анализировать показания приборов

ПК 4.1 Проводить анализ систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов

ПК 4.2 Выбирать приборы и средства автоматизации с учетом специфики технологических процессов

ПК 4.3 Составлять схемы специализированных узлов, блоков, устройств и систем автоматического управления

ПК 4.4 Рассчитывать параметры типовых схем и устройств

ПК 4.5 Оценивать и обеспечивать эргономические характеристики схем и систем автоматизации

ПК 5.1 Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации

ПК 5.2 Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации

ПК 5.3 Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

## 1.2 Виды выполнения работ

Практический опыт, умения	Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций	Зачтено/не зачтено
ПО1. проведения измерений различных видов производства подключения приборов; У1. выбирать метод и вид измерения; У2. пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств автоматизации; У3. рассчитывать параметры типовых схем и устройств, осуществлять рациональный выбор средств измерений; У4. производить поверку, настройку приборов; У5. выбирать элементы автоматики для конкретной системы управления, исполнительные элементы и устройства мехатронных систем; У6. снимать характеристики и производить подключение приборов; У7. учитывать законы регулирования на объектах, рассчитывать и устанавливать	— проведения измерений различных видов; — производства подключения приборов	

<p>параметры настройки регуляторов;  У8. проводить необходимые технические расчеты электрических схем включения датчиков и схем предобработки данных несложных мехатронных устройств и систем;  У9. рассчитывать и выбирать регулирующие органы;  У10. ориентироваться в программно-техническом обеспечении микропроцессорных систем;  У11. применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления объектами автоматизации;  У12. применять Общероссийский классификатор продукции.  У01.1, У01.2, У01.3, У01.5, У02.1; У02.2; У02.3; У03.1; У03.2; У03.3; У04.1; У04.2; У04.3; У05.1; У05.2; У05.3; У06.1; У06.2; У06.3; У07.1; У07.2; У07.3; У07.4; У07.5; У08.1; У08.2; У08.3, У09.1, У09.2, У09.3.</p>		
<p>ПО1. осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике;  ПО2. монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ;  У1. составлять структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;  У2. оформлять документацию проектов автоматизации технологических процессов и компонентов мехатронных систем;  У3. проводить монтажные работы;  У4. производить наладку систем автоматизации и компонентов мехатронных систем;  У4. ремонтировать системы автоматизации;  У5. подбирать по справочной литературе необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;  У6. по заданным параметрам выполнять расчеты электрических, электронных и пневматических схем измерений, контроля, регулирования, питания, сигнализации и отдельных компонентов мехатронных систем;</p>	<p>осуществления монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации, информационных устройств и систем в мехатронике; монтажа щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ</p>	

<p>У7. осуществлять предмонтажную проверку средств измерений и автоматизации, в том числе информационно-измерительных систем мехатроники;</p> <p>У8. производить наладку аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных систем;</p> <p>У01.1, У01.2, У01.3, У01.5, У02.1; У02.2; У02.3; У03.1; У03.2; У03.3; У04.1; У04.2; У04.3; У05.1; У05.2; У05.3; У06.1; У06.2; У06.3; У07.1; У07.2; У07.3; У07.4; У07.5; У08.1; У08.2; У08.3, У09.1, У09.2, У09.3.</p>		
<p>ПО1. осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;</p> <p>ПО2. текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем;</p> <p>У1. обеспечивать эксплуатацию автоматических и мехатронных систем управления;</p> <p>У2. производить сопровождение и эксплуатацию аппаратно-программного обеспечения систем автоматического управления и мехатронных устройств и систем;</p> <p>У3. перепрограммировать, обучать и интегрировать автоматизированные системы CAD/CAM;</p> <p>У02.1; У02.2; У02.3; У03.1; У03.2; У03.3; У04.1; У04.2; У04.3; У05.1; У05.2; У05.3; У06.1; У06.2; У06.3; У07.1; У07.2; У07.3; У07.4; У07.5; У08.1; У08.2; У08.3.</p>	<p>осуществления эксплуатации и обслуживания средств измерений и автоматизации;</p> <p>текущего обслуживания регуляторов и исполнительных механизмов, аппаратно-программной настройки и обслуживания микропроцессорной техники систем автоматического управления, информационных и управляющих систем, мехатронных устройств и систем</p>	
<p>ПО1. разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем;</p> <p>У1. определять наиболее оптимальные формы и характеристики систем управления;</p> <p>У2. составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов мехатронных</p>	<p>разработки и моделирования несложных систем автоматизации и несложных функциональных блоков мехатронных устройств и систем</p>	

<p>устройств и систем управления;  У3. применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управления технологическим оборудованием, автоматизированными и мехатронными системами;  У4. составлять типовую модель автоматической системы регулирования (далее - АСР) с использованием информационных технологий;  У5. рассчитывать основные технико-экономические показатели, проектировать мехатронные системы и системы автоматизации с использованием информационных технологий;  У01.1, У01.2, У01.3, У01.5, У02.1; У02.2; У02.3; У03.1; У03.2; У03.3; У04.1; У04.2; У04.3; У05.1; У05.2; У05.3; У06.1; У06.2; У06.3; У07.1; У07.2; У07.3; У07.4; У07.5; У08.1; У08.2; У08.3, У09.1, У09.2, У09.3.</p>		
<p>ПО1. расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;  У1. рассчитывать надежность систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем;  У2. определять показатели надежности систем управления;  У3. осуществлять контроль соответствия устройств и функциональных;  У02.1, У02.2, У02.3, У03.1, У03.2, У03.3, У04.1, У04.2, У04.3, У05.1, У05.2, У05.3, У06.1, У06.2, У06.3, У07.1, У07.2, У07.3, У07.4, У07.5, У08.1, У08.2, У08.3, У09.1, У09.2, У09.3.</p>	<p>расчета надежности систем управления и отдельных модулей и подсистем мехатронных устройств и систем</p>	

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия, должность)*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

МП