

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

**Оценочные материалы и методические указания
по производственной (преддипломной) 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, 2021

ОДОБРЕНО:

Предметно-цикловой комиссией
«Механическое, гидравлическое
оборудование и автоматизация»
Председатель О.А.Тарасова
Протокол № 6 от 17.02.2021

Разработчик:

преподаватель профессионального цикла МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Наталья Владимировна Андриусенко

Методические указания для студентов 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 от "09" декабря 2016 года №1582; программы производственной (преддипломной) практики.

Методические указания определяют цели, задачи, порядок организации и проведения производственной (преддипломной) практики и включают рекомендации по содержанию отчета по практике и требований, предъявляемых к отчету.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

2.1 Объем и структура производственной (преддипломной) практики

2.2 Содержание производственной (преддипломной) практики

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКОЙ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Методические рекомендации по выполнению заданий по практике

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

6. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ/ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКЕ

Приложения

титульный лист (Приложение 1);

внутренняя опись документов, находящихся в отчете (Приложение 2);

задание на практику (Приложение 3);

табель учета рабочего времени (Приложение 4);

характеристика на студента (Приложение 5);

аттестационный лист по практике (Приложение 6);

дневник по практике (Приложение 7)

1. ВВЕДЕНИЕ

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

Производственная (преддипломная) практика направлена на углубление практического опыта и реализуется после освоения всех профессиональных модулей по основным видам деятельности для освоения общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций по специальности. Содержание практики определяет программа производственной (преддипломной) практики.

По результатам практики представляется отчет, который утверждается организацией, в которой проходит практика. Структура и оформление отчета устанавливается в соответствии с требованиями настоящих методических указаний.

Прохождение производственной (преддипломной) практики является обязательным условием обучения. Студенты, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к государственной итоговой аттестации.

Производственная (преддипломная) практика завершается зачетом, зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителем практики от колледжа и /или организации, а также дневника по практике в соответствии с заданием на практику, наличия положительной характеристики и отчета по практике.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

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

Производственная (преддипломная) практика направлена на проверку готовности обучающихся к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи производственной (преддипломной) практики:

1. Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).
2. Углубление первоначального практического опыта:
 - выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
 - разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
 - проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
 - формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;
 - осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
 - планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
 - организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;

- осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;
- организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;
- осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства;
- 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;
- 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

3. Развитие общих компетенций:

- ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
- ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной направленности
- ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
- ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

4. Развитие профессиональных компетенций:

- ВД.1 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
- 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
- ВД.2 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.
- ВД.3 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации**

- ПК 3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
- ПК 3.2 Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
- ПК 3.3 Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
- ПК 3.4 Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.
- ПК 3.5. Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства
- ВД.4 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.
- ПК 4.3 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции

2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Объем производственной (преддипломной) практики по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) подготовки составляет 2 недели / 72 часа.

2.2. Содержание производственной (преддипломной) практики

В результате прохождения производственной (преддипломной) практики обучающийся должен выполнить следующие виды работ:

Вид деятельности (ОК/ПК)	Практический опыт	Виды работ на производственной (преддипломной) практике	Кол-во часов/недель
ВД.1 ПК.1.1- ПК.1.4, ОК 01- ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10.	ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; ПО2. Разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; ПО3. Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; ПО4. Формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	1. Анализ технологического процесса и условий работы оборудования цеха (производства) 2. Анализ имеющихся решений СА (цели и задачи автоматизации) 3. Анализ имеющегося программного обеспечения СА. 4. Анализ регулируемых параметров, особенностей работы объектов регулирования. 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.)	72/2
ВД.2 ПК 2.1 ОК.01, ОК 02, ОК 03, ОК 10	ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;	1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии	
ВД.3 ПК 3.1- ПК 3.5 ОК 01- ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	ПО1. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; ПО2 Организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом; ПО3. Разработки инструкций и технологических карт;	1. Участие в разработке и оформлении проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; 2. Участие в составлении технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; 3. Участие в составлении спецификаций оборудования и материалов на предприятии; 4. Участие в составлении графика ввода в действие АСУ ТП на предприятии;	

	ПО4. Выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; ПО5 Контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливому производству.	5. Участие в разработке и оформлении проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; 6. Участие в составлении технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; 7. Участие в составлении спецификаций оборудования и материалов на предприятии; 8. Участие в составлении графика ввода в действие АСУ ТП на предприятии; 9. Участие в разработке инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; 10. Участие в разработке инструкций и технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; 11. Участие в наладке систем контроля, защиты, сигнализации и управления; 12. Участие в разработке графиков ППР, ТР, ТО. Анализ норм продолжительности работ и расчет численности бригад на предприятии. 13. Участие в контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливому производству на предприятии; 14. Участие в организации безопасных условий труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации на предприятии.	
ВД.4 ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01- ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	ПО1 Контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; ПО3 Организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	1. Выбор показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню) 2. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства (по перечню) 3. Выполнение работы по устранению неполадок и отказов: выбор необходимых инструментов,	

		материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню). 4. Выполнение работы по ремонту: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню).	
--	--	---	--

Задание на производственную (преддипломную) практику

№ п/п	Виды и содержание работ на производственной (преддипломной) практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	
2.	Изучить технологический процесс цеха (участка) по месту прохождения практики. Изучить требования, предъявляемые к оборудованию, и технические характеристики элементов автоматики цеха (участка) в соответствии с темой ВКР.	
3.	Чтение технической документации оборудования цеха (участка) в соответствии с темой ВКР. Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях. Выполнение работ по монтажу первичного преобразователя. Выполнение работ по ремонту, обслуживанию и наладке элементов автоматики цеха (участка) по месту прохождения практики. Применение основных измерительных приборов, оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии. Выполнение правил по технике безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте элементов автоматики по месту прохождения практики. Участие в планировании основных показателей деятельности структурного подразделения предприятия по месту прохождения практики. Составление графиков ТОиР электрооборудования цеха (участка) в соответствии с темой ВКР. Анализ технико-экономических показателей деятельности цеха, участка, предприятия в целом по месту прохождения практики.	
4.	Оформить документы для отчета по практике	
5.	Подготовить и сдать отчет по практике	

Перечень документов, прилагаемых в качестве приложений к отчету по практике:

1. Технологический процесс и конструкция агрегата
2. Локальная САР
3. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии.
4. Функциональная схема автоматизации объекта управления.
5. Принципиальная электрическая схема локальной системы автоматического регулирования.
5. Монтажная схема первичного преобразователя.
5. Статическая и динамическая характеристика.
7. Экономические данные.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКОЙ

Производственная (преддипломная) практика по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) проводится в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между МГТУ и организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля. Производственная (преддипломная) практика организуется и проводится руководителем практики - мастером производственного обучения и (или) преподавателем дисциплин профессионального цикла.

Сроки проведения производственной (преддипломной) практики устанавливаются на основании учебного плана и календарного учебного графика. До начала практики готовится приказ о практике с указанием руководителя, закрепления каждого студента за организацией.

Перед началом практики проводится организационное собрание для ознакомления с приказом о практике, правилами техники безопасности, сроками и требованиями оформления необходимой документации и отчетности, выдачи задания на практику.

3. РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ ОТ КОЛЛЕДЖА ОБЯЗАН:

- распределить студентов по рабочим местам или 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 цели и задачи практики, выдать необходимые документы, индивидуальные задания, требования к содержанию и срокам практики;
- провести инструктаж по охране труда в установленном порядке;
- контролировать реализацию программы практики и условия ее проведения в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- установить связь с руководителем практики от организации и согласовать с ним задания по практике, исходя из особенностей организации;
- оказывать методическую помощь обучающимся при сборе материалов к курсовой или выпускной квалификационной работе (ВКР).

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

- прибыть на практику в сроки, установленные приказом ректора имея при себе договор о проведении практики, индивидуальное 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 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 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. 92 ТК РФ).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Производственная (преддипломная) практика по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) завершается оценкой освоенных общих и профессиональных компетенций с учетом и/или на основании результатов подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Оценка производственной (преддипломной) 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.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем			
ПК 1.1. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.10	ОПОР 1.1.1 Анализ имеющихся решений по выбору первичных элементов систем автоматизации ОПОР 1.1.2 Анализ имеющихся решений по выбору управляющих элементов систем автоматизации ОПОР 1.1.3 Анализ имеющихся решений по выбору исполнительных элементов 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. ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.	ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;	<i>Отчет по итогам преддипломной практики, аттестационный лист, характеристика на студента, табель учета рабочего времени, дневник по практике.</i> Задание 1: Построение схемы локальной САР и оформление имеющейся модели в соответствии с ЕСКД
ПК 1.2. ОК.03 ОК.09 ОК.10	ОПОР 1.2.1 Разработка модели элементов систем автоматизации ОПОР 1.2.2 Разработка модели систем автоматизации ОПОР 1.2.3 Определение основных функциональных показателей систем автоматизации ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач. ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. ОПОР 10.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике	ПО2. Разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;	

ПК 1.3. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.05 ОК.07 ОК.09	ОПОР 1.3.1 Расчет настроек функциональных компонентов систем автоматизации ОПОР 1.3.2 Оценка показателей качества функциональных компонентов систем автоматизации ОПОР 1.3.3 Оценка устойчивости систем автоматизации ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи. ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке 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 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач. ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.	ПО3.Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
ПК 1.4. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ОК.09	ОПОР 1.4.1 Разработать структурную схему модели элементов системы автоматического регулирования ОПОР 1.4.2 Разработать функциональную схему автоматизации системы автоматического регулирования (управления) ОПОР 1.4.3 Разработать принципиальную электрическую схему системы автоматического регулирования (управления) ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности ОПОР 04.5 Применяет навыки управления проектами ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности по специальности ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. ОПОР 09.3 Соблюдает режим информационной безопасности в профессиональной деятельности	ПО4. Формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом		

специфики технологических процессов			
ПК 2.1. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.10	ОПОР 2.1.1 Определить основные выходные характеристики элементной базы систем автоматизации	ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	Задание 2: Определить основные выходные характеристики элементов автоматики и системы автоматизации (по индивидуальному заданию) и осуществить сравнительный анализ выбранных элементов систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях
	ОПОР 2.1.2 Определить основные выходные характеристики систем автоматизации		
	ОПОР 2.1.3 Осуществить сравнительный анализ выбранных элементов 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. ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		
ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации			
ПК 3.1. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 07 ОК 09	ОПОР 3.1.1 Разрабатывает планирующую документацию для производства работ монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	ПО1. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Задание 3: Анализ инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии Анализ инструкций и технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; Анализ проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии Анализ спецификаций оборудования и материалов на предприятии Анализ графиков ППР, ТР, ТО. Анализ норм продолжительности работ и расчет численности бригад на предприятии Анализ инструкций по технике безопасности и охране труда при монтаже, наладке и
	ОПОР 3.1.2 Определяет численность персонала для выполнения монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации		
	ОПОР 3.1.3 Применяет законодательные и локальные нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность производственного участка по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		
	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач. ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и		

	ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.		техническом обслуживании средств автоматизации и механизации на предприятии
ПК 3.2.	ОПОР3.2.1 Определяет материальные ресурсы для выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	ПО2 Организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом	
	ОПОР3.2.2 Ведение учетно-отчетной документации по движению материальных ресурсов при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		
	ОПОР 3.2.3 Рассчитывает технико-экономические показатели производственной деятельности участка по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации		
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 0 9 ОК 11	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы. ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач. ОПОР 11.5 Демонстрирует экономически-рациональное поведение		
ПК 3.3.	ОПОР 3.3.1 Разработка технической документации по монтажу систем и средств автоматизации	ПО3. Разработки инструкций и технологических карт;	
	ОПОР 3.3.1 Разработка технической документации по наладке систем и средств автоматизации		
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	ОПОР 3.2.3 Разработка технической документации по техническому обслуживанию и ремонту систем и средств автоматизации		
ОК 06 ОК 09	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач. ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат» ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в		

	профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.		
ПК 3.4. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	ОПОР 3.4.1 Определяет формы и методы проведения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации. ОПОР 3.4.2 Организует деятельность подчинённого персонала по охране труда при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации ОПОР 3.4.4 Проводит определение и подбор необходимого количества трудовых ресурсов для проведения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.. ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат» ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде. ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	ПО4. выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	
ПК 3.5. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 07	ОПОР 3.5.1 Оформляет приёмо-сдаточную документацию на работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации ОПОР 3.5.2 Контролирует соблюдение техники безопасности и охраны труда при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации ОПОР 3.5.3 Разрабатывает предложения по повышению качества и надежности работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»	ПО5 Контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства	

	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде. ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности		
ВД.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации			
ПК 4.1	ОПОР 4.1.1 Проводить анализ текущих параметров систем автоматизации ОПОР 4.1.2 Провести анализ возможных отклонений параметров систем автоматизации ОПОР 4.1.3 Устранить отклонения параметров систем автоматизации	ПО1 Контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;	Задание 4: 1.Разработка алгоритма устранения неполадок и отказов: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР. 2. Разработка алгоритма ремонта: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР.
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.08 ОК.09 ОК.10	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат» ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач. ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.		
ПК 4.3	ОПОР 4.3.1 Составлять алгоритм действий для устранения неисправности, отказов систем автоматизации ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат» ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска	ПО3 Организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.05			

ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ОК.11	информации в соответствии с установленными требованиями ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности ОПОР 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач. ОПОР 11.5 Демонстрирует экономически-рациональное поведение		
---	--	--	--

Методические рекомендации по выполнению заданий по практике

ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем

Задание:

1. Анализ технологического процесса и условий работы оборудования цеха (производства)
2. Анализ имеющихся решений СА (цели и задачи автоматизации)
3. Анализ имеющегося программного обеспечения СА.
4. Анализ регулируемых параметров, особенностей работы объектов регулирования
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.)

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

Задание:

1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии.

ВД 3 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации

Задание:

1. Участие в разработке и оформлении проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии
2. Участие в составлении технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;

3. Участие в составлении спецификаций оборудования и материалов на предприятии
4. Участие в составлении графика ввода в действие АСУ ТП на предприятии
5. Участие в разработке инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии
6. Участие в разработке инструкций и технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
7. Участие в наладке систем контроля, защиты, сигнализации и управления
8. Участие в разработке графиков ППР, ТР, ТО. Анализ норм продолжительности работ и расчет численности бригад на предприятии
9. Участие в контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства на предприятии.
10. Участие в организации безопасных условий труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации на предприятии

ВД 04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации

Задание:

1. Разработка алгоритма устранения неполадок и отказов: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР.
2. Разработка алгоритма ремонта: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

По окончании производственной (преддипломной) практики студент предоставляет отчет.

Отчет по производственной (преддипломной) практики представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные студентом 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);
- 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 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем

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

Введение. Во введении представляется описание места прохождения практики (предприятия, цеха). Описывается технологический процесс предприятия, основное оборудование. Объем введения не превышает 2-х страниц.

Основная часть. Оформляется согласно заданию по практике. Содержит описание и анализ полученных результатов в соответствии с заданием на практику.

В данном разделе дается подробный отчет о выполнении ежедневных производственных заданий и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании.

Выводы. Раздел отчета, в котором обучающимся делаются выводы и представляется собственное мнение об организации и эффективности практики в целом, социальной значимости своей будущей специальности на основе изученного практического материала во время практики.

Приложения - заключительный раздел отчета, содержащий копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др., по перечню приложений, указанному в задании на практику: инструкция по ОТ, функциональная схема автоматизации, принципиальная электрическая схема локальной САР.

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. Во введении представляется описание места прохождения практики (предприятия, цеха). Описывается технологический процесс предприятия, основное оборудование. Объем введения не превышает 2-х страниц.

Основная часть. Оформляется согласно заданию по практике. Содержит описание и анализ полученных результатов в соответствии с заданием на практику.

В данном разделе дается подробный отчет о выполнении ежедневных производственных заданий и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании.

Выводы. Раздел отчета, в котором обучающимся делаются выводы и представляется собственное мнение об организации и эффективности практики в целом, социальной значимости своей будущей специальности на основе изученного практического материала во время практики.

Приложения - заключительный раздел отчета, содержащий копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др., по перечню приложений, указанному в задании на практику: монтажные схемы первичных элементов локальной САР.

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

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

Введение. Во введении представляется описание места прохождения практики (предприятия, цеха). Описывается технологический процесс предприятия, основное оборудование. Объем введения не превышает 2-х страниц.

Основная часть. Оформляется согласно заданию по практике. Содержит описание и анализ полученных результатов в соответствии с заданием на практику.

В данном разделе дается подробный отчет о выполнении ежедневных производственных заданий и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании.

Выводы. Раздел отчета, в котором обучающимся делаются выводы и представляется собственное мнение об организации и эффективности практики в целом, социальной значимости своей будущей специальности на основе изученного практического материала во время практики.

Приложения - заключительный раздел отчета, содержащий копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др., по перечню приложений, указанному в задании на практику: графики ППР, ТР, ТО.

ВД.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации

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

Введение. Во введении представляется описание места прохождения практики (предприятия, цеха). Описывается технологический процесс предприятия, основное оборудование. Объем введения не превышает 2-х страниц.

Основная часть. Оформляется согласно заданию по практике. Содержит описание и анализ полученных результатов в соответствии с заданием на практику.

В данном разделе дается подробный отчет о выполнении ежедневных производственных заданий и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании.

Выводы. Раздел отчета, в котором обучающимся делаются выводы и представляется собственное мнение об организации и эффективности практики в целом, социальной значимости своей будущей специальности на основе изученного практического материала во время практики.

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Министерство образования и науки 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 _____ практике
(вид практики: преддипломная)

по специальности _____
(код и наименование специальности)

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

Организация: _____
(наименование места прохождения практики)

Руководитель практики от организации
(И.О. Фамилия)

МП

Руководитель практики от МпК
(И.О. Фамилия)

Магнитогорск, 20____

ФОРМА ВНУТРЕННЕЙ ОПИСИ ДОКУМЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ОТЧЕТЕ ПО ПРАКТИКЕ

**ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ
документов, находящихся в отчете**

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

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

Форма задания на практику

Министерство образования и науки 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 _____ практику

(вид практики: преддипломная)

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

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

Цели практики:

Углубление практического опыта в рамках формируемых видов деятельности

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт, умения
ВД.01	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем	
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	ПО2. Разработки виртуальных моделей 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.	ПО3. Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	ПО4. Формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	У1. анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	У01.3 определять этапы решения задачи;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей	У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		У01.5 составлять план действий;
		У01.6 определить необходимые ресурсы;
		У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;
		У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		У01.9 реализовать составленный план;
		У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;
		У01.11 оценивать результат и последствия своих

	социального и культурного контекста.	действий (самостоятельно или с помощью наставника);
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях	У02.1 определять задачи для поиска информации;
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	У02.2 определять необходимые источники информации;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	У02.3 планировать процесс поиска;
		У02.4 структурировать получаемую информацию;
		У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;
		У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска;
		У02.7 оформлять результаты поиска;
		У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;
		У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;
		У03.5 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;
		У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
		У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно;
		У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;
		У04.8 эффективно работать в команде;
		У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;
		У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;
		У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;
		У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
		У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		У09.2 использовать современное программное обеспечение;
		У09.3 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
		У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		У10.7 читать, понимать и находить необходимые

		технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате.
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.	ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; У1 анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; У2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; У3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; У4 оценивать качество моделей элементов систем автоматизации; У6 выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.5 составлять план действий; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в условиях изменяющихся условий, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска; У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	

		У10.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
ВД.3	Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	
ПК 3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	ПО1. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; ПО2 Организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом; ПО3. Разработки инструкций и технологических карт; ПО4. Выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; ПО5 Контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства. У1. разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У3. разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; У2. организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У5. использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У6. контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; У8. разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У02.2 определять необходимые источники информации;
ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	
ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	
ПК 3.5.	Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных	

	ситуациях.	У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
ВД.4	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.	ПО1 Контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
ПК 4.3	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	ПО3 Организации 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.	У1осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	У2 выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	У3 на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	У5 выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У7организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях	У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи;
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	У02.2 определять необходимые источники информации;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых

		решений; У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.8 эффективно работать в команде; У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности; У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
--	--	---

Задание на практику

Вид деятельности (ОК/ПК)	Задания, выполняемые в период практики в рамках основных видов профессиональной деятельности
ВД.1	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем
ПК.1.1-ПК.1.4, ОК 01- ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10.	1. Анализ технологического процесса и условий работы оборудования цеха (производства) 2. Анализ имеющихся решений СА (цели и задачи автоматизации) 3. Анализ имеющегося программного обеспечения СА. 4. Анализ регулируемых параметров, особенностей работы объектов регулирования. 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.)
ВД.02	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПК 2.1 ОК.01, ОК 02, ОК 03, ОК 10	1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии.
ВД.3	Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации
ПК 3.1- ПК 3.5 ОК 01- ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	1. Участие в разработке и оформлении проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии 2. Участие в составлении технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; 3. Участие в составлении спецификаций оборудования и материалов на предприятии 4. Участие в составлении графика ввода в действие АСУ ТП на предприятии 5. Участие в разработке инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии 6. Участие в разработке инструкций и технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;

	7. Участие в наладке систем контроля, защиты, сигнализации и управления 8. Участие в разработке графиков ППР, ТР, ТО. Анализ норм продолжительности работ и расчет численности бригад на предприятии 9. Участие в контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства на предприятии. 10. Участие в организации безопасных условий труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации на предприятии
ВД.4	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации
ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01- ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	1. Выбор показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню) 2. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства (по перечню) 3. Выполнение работы по устранению неполадок и отказов: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню). 4. Выполнение работы по ремонту: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню).

Место проведения практики _____

Задание на практику

№ п/п	Виды и содержание работ на производственной (преддипломной) практике	Примерные сроки выполнения
1.	Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики	72/2
2.	Изучить технологический процесс цеха (участка) по месту прохождения практики. Изучить требования, предъявляемые к оборудованию, и технические характеристики элементов автоматики цеха (участка) в соответствии с темой ВКР.	
3.	Чтение технической документации оборудования цеха (участка) в соответствии с темой ВКР. Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях. Выполнение работ по монтажу первичного преобразователя. Выполнение работ по ремонту, обслуживанию и наладке элементов автоматики цеха (участка) по месту прохождения практики. Применение основных измерительных приборов, оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии. Выполнение правил по технике безопасности при эксплуатации, обслуживании и ремонте элементов автоматики по месту прохождения практики. Участие в планировании основных показателей деятельности структурного подразделения предприятия по месту прохождения практики. Составление графиков ТОиР электрооборудования цеха (участка) в соответствии с темой ВКР. Анализ технико-экономических показателей деятельности цеха, участка, предприятия в целом по месту прохождения практики.	
4.	Оформить документы для отчета по практике	
5.	Подготовить и сдать отчет по практике	

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;
 - характеристики (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха
 - функциональная схема автоматизации объекта управления;
 - принципиальная электрическая схема (ПЭС) локальной САР технологического процесса;
 - анализ опасностей и вредностей на проектируемом объекте;
 - обеспечение безопасности труда;
 - предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций;
- Список использованных источников.

Руководитель практики от МпК _____

И.О. Фамилия

(подпись)

«____» _____ 20__ г.

Форма аттестационного листа по практике

Министерство образования и науки 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 ПРАКТИКЕ

(И.О. Фамилия)

обучающийся (-щаяся) на _____ курсе 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) успешно прошел(ла) *преддипломную* практику в объеме _____ часов с «__» _____ 20____ г. по «__» _____ 20____ г. в организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Цели практики:

Углубление практического опыта в рамках формируемых видов деятельности

Код ПК/ОК	Наименование	Практический опыт, умения
ВД.1	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	ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
ПК 1.2	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	ПО2. Разработки виртуальных моделей 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	ПО3. Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
ПК 1.4	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	ПО4. Формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	У1. анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	У01.3 определять этапы решения задачи;
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно	У01.5 составлять план действий;
		У01.6 определить необходимые ресурсы;
		У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;
		У01.8 владеть актуальными методами работы

	взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях	в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска; У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; У03.5 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий; У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.8 эффективно работать в команде; У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности; У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение; У09.3 проявлять культуру информационной
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	

		безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате.
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.	ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; У1 анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; У2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений; У3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; У4 оценивать качество моделей элементов систем автоматизации; У6 выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора; У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.5 составлять план действий; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в условиях изменяющихся условий, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У02.1 определять задачи для поиска информации;
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК.10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	

		У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска; У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; У10.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
ВД.3	Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	
ПК 3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	ПО1. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	ПО2 Организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	ПО3. Разработки инструкций и технологических карт;
ПК 3.4.	Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.	ПО4. Выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
ПК 3.5.	Контролировать качество работ по	ПО5 Контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом,

	монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	соблюдению норм охраны труда и бережливого производства. У1. разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; У3. разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; У2. организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У5. использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У6. контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; У8. разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства; У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	
ВД.4	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.	ПО1 Контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;

ПК 4.3	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	ПО3 Организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции; У1 осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам; У2 выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов; У3 на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации; У5 выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики; У7 организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний. У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.8 эффективно работать в команде; У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности; У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	

		профессиональной деятельности по специальности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;
--	--	---

Виды и качество выполнения работ

Практический опыт, умения	Виды работ на производственной (преддипломной) практике	Зачтено/не зачтено
ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; ПО2. Разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; ПО3. Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов; ПО4. Формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.5 составлять план действий; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план; У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска; У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У03.3 определять и	Анализ технологического процесса и условий работы оборудования цеха (производства) Анализ имеющихся решений СА (цели и задачи автоматизации) Анализ имеющегося программного обеспечения СА. Анализ регулируемых параметров, особенностей работы объектов регулирования. Расчет настроек СА (регулятора) Снятие характеристик СА Оценка показателей качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка) Оформление построенной модели в соответствии с ЕСКД. Разработка общей схемы САР (функ. И Эл.)	

выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; У03.5 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий; У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.8 эффективно работать в команде; У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности; У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение; У09.3 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий; У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате.		
ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; У01.5 составлять план действий; У01.6 определить необходимые ресурсы; У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; У01.9 реализовать составленный план;	Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии	

У01.10 работать в условиях изменяющихся условий, в том числе в стрессовых; У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); У02.1 определять задачи для поиска информации; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации; У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска; У02.7 оформлять результаты поиска; У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию; У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; У10.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;		
ПО1. Планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; ПО2 Организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом; ПО3. Разработки инструкций и технологических карт; ПО4. Выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; ПО5 Контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства. У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи;	Участие в разработке и оформлении проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; Участие в составлении технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; Участие в составлении спецификаций оборудования и материалов на предприятии; Участие в составлении графика ввода в действие АСУ ТП на предприятии; Участие в разработке и оформлении проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; Участие в составлении	

У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию; У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; Участие в составлении спецификаций оборудования и материалов на предприятии; Участие в составлении графика ввода в действие АСУ ТП на предприятии; Участие в разработке инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; Участие в разработке инструкций и технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; Участие в наладке систем контроля, защиты, сигнализации и управления; Участие в разработке графиков ППР, ТР, ТО. Анализ норм продолжительности работ и расчет численности бригад на предприятии. Участие в контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства на предприятии; Участие в организации безопасных условий труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации на предприятии.	
ПО1 Контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; ПО3 Организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. У7организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний. У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; У01.3 определять этапы решения задачи; У02.2 определять необходимые источники информации; У02.3 планировать процесс поиска; У02.4 структурировать получаемую информацию;	Выбор показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню) Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства (по перечню) Выполнение работы по	

У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений; У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно; У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем; У04.8 эффективно работать в команде; У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности; У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности; У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2 использовать современное программное обеспечение; У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;	устранению неполадок и отказов: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню). Выполнение работы по ремонту: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню).	
---	---	--

Руководитель практики от МпК

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

Руководитель практики от организации

(И.О. Фамилия, должность)
« ____ » _____ 20 ____ г.

МП

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

[illegible]