

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



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
29.06.2022г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

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

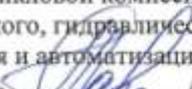
Квалификация: Техник

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2021

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе: 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 2016г. №1582 с учетом примерной основной профессиональной образовательной программы «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), <https://reestrspo.firpo.ru/listview/Classifier> утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УТПС 15.00.00 от 25.07.2022 № 24, приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022, регистрационный номер 141; СМК-К-О-РЕ-73-20 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования, рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Механического, гидравлического
оборудования и автоматизации»
Председатель  /О.А.Тарасова
Протокол № 10 от 22.06.2022

Методической комиссией МпК

Протокол № 6 от 29.06.2022г

Разработчик (и):

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

 Наталья Владимировна Андрусенко

Согласовано:

Заведующий отделением
практической подготовки

 / Е.Ж. Кузьмичева
« _____ » _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ).....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ.....	13
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	21

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1 Цели и задачи преддипломной практики

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) является частью программы подготовки специалистов среднего звена «Профессионалитет» по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Производственная практика (преддипломная) направлена на углубление обучающимся первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы в организациях различных организационно-правовых форм.

Производственная практика (преддипломная) проводится концентрированно после освоения учебной практики и производственной практики (по профилю специальности).

Задачи производственной практики (преддипломной):

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 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

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

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекст

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

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

4. Развитие профессиональных компетенций:

ВД.1	Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов 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 1.4	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 специфики технологических процессов
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 3.5.	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 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

2.1. Объем производственной практики (преддипломной) по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) базовой подготовки составляет 4 недели / 144 часа.

2.2. Содержание производственной практики (преддипломной)

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

Вид деятельности (ОК/ПК)	Практический опыт	Виды работ на производственной (преддипломной) практике	Кол-во часов/неделя
ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов с учетом специфики технологических процессов			144/4
ПК.1.1, ПК.1.3 ПК.1.4, ОК.01-ОК.05, ОК 07, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 7	<p>Н 1.1.01 анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;</p> <p>Н 1.2.01 разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>Н 1.4.01 формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение и анализ технологических инструкций и характеристик производственных агрегатов и оборудования; заданных по действующей технологии режимов работы оборудования и агрегатов. 2. Изучение и анализ имеющихся решений по структуре и составу комплекса технических средств автоматизированной системы управления (КТС АСУ) технологическим процессом. 3. Аналитический обзор имеющегося на производственном участке программного обеспечения КТС АСУ и системы человеко-машинного интерфейса, применяемой для диспетчерского управления процессом; знакомство с автоматизированным рабочим местом инженера АСУ и автоматизированным рабочим местом технолога или диспетчера. 4. Анализ применяемых методов автоматического контроля и диагностики состояния процесса на основе изучения конструкторско-технологической документации по средствам автоматизации, а именно перечень метрологического обеспечения или КИП (указать типы применяемых средств, места установки первичных измерительных преобразователей с точками отбора технологических параметров, технические характеристики, точность и пределы измерения) 5. Анализ применяемых методов автоматического контроля и диагностики состояния процесса на основе изучения конструкторско-технологической документации по средствам автоматизации, а именно имеющихся электриче- 	

		<p>ских принципиальных схем</p> <p>6. Анализ способов автоматического управления процессом на основе изучения конструкторско-технологической документации по автоматизированным системам управления технологическим процессом, а именно имеющейся функциональной схемы автоматизации технологического процесса с указанием управляющих воздействий по каждому регулируемому параметру процесса</p> <p>7. Сбор и обработка экспериментальных данных для определения статических и динамических характеристик объекта управления: данные по регулирующему параметру в технических единицах и процентах открытия регулирующего клапана (положения вала ИМ), данные по регулируемому параметру в технических единицах</p>	
ВД.2 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов			
<p>ПК 2.1 ОК.01, ОК 02, ОК 03 КК 1, КК 2, КК 3, КК 7</p>	<p>ПО1. Выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p>	<p>1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии</p>	
ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации специфики технологических процессов			
<p>ПК.3.1-ПК.3.3, ПК.3.5 ОК 01- ОК 05 КК 1, КК 2, КК 3, КК 7</p>	<p>ПО1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>ПО2. организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;</p> <p>ПО3. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора</p>	<p>1. Участие в разработке и оформлении проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;</p> <p>2. Участие в составлении технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;</p> <p>3. Участие в составлении спецификаций оборудования и материалов на предприятии;</p> <p>4. Участие в составлении графика ввода в действие АСУ ТП на предприятии;</p> <p>5. Участие в разработке и оформлении проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;</p> <p>6. Участие в составлении технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;</p> <p>7. Участие в составлении спецификаций оборудования и материалов на</p>	

	<p>методов и способов их устранения</p> <p>ПО5. 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;</p>	<p>предприятию;</p> <p>8. Участие в составлении графика ввода в действие АСУ ТП на предприятии;</p> <p>9. Участие в разработке инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии;</p> <p>10. Участие в разработке инструкций и технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>11. Участие в наладке систем контроля, защиты, сигнализации и управления;</p> <p>12. Участие в разработке графиков ППР, ТР, ТО. Анализ норм продолжительности работ и расчет численности бригад на предприятии.</p> <p>13. Участие в контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом,</p> <p>14. соблюдению норм охраны труда и бережливого производства на предприятии;</p> <p>15. Участие в организации безопасных условий труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации на предприятии.</p>	
ВД.4 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации			
<p>ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01- ОК 05, ОК 07, ОК 09 КК 1, КК 2, КК 3, КК 7</p>	<p>ПО1. осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</p> <p>ПО3. организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции;</p>	<p>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)</p> <p>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)</p> <p>3. Выполнение работы по устранению неполадок и отказов: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню).</p> <p>4. Выполнение работы по ремонту: выбор необходимых инструментов, мате-</p>	

		риалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню).	
--	--	---	--

Задание на производственную практику (преддипломную)

№ 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	144/4
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	

Примерный перечень документов, прилагаемых в качестве приложений 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.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) 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. Реализация рабочей программы производственной практики (преддипломной) предполагает наличие необходимого оборудования и технологического оснащения рабочих мест в организациях.

Вид деятельности	Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов относится к профессиональному циклу	участок «ООО «ОСК» Участок по техническому обслуживанию оборудования КИПиА»	I Специализированная мебель и системы: хранения Стеллажи (металлические, открытые, многосекционные) Стеллажи (металлические, закрытые, многосекционные) Верстаки металлические II Технические средства: Слесарный инструмент, электромонтажный инструмент Ноутбук со специализированными программами Тестер Profibus Калибратор электрических сигналов Калибратор пневматических сигналов Hart-коммуникатор Шуроповерт (2 акк.) Инструментальная сумка, расходные материалы III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации основных и вспомогательных технологических процессов доменного, сталеплавильного и прокатного производств ПАО «ММК» ПО для настройки оборудования и программирования PLC и периферии IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия Техническая документация (Паспорта на оборудование, инструкции по техническому обслуживанию оборудования, технологические инструкции в разделе «метрологическое обеспечение», регламенты по техническому обслуживанию оборудования)
ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов		
ПМ. 03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем и средств автоматизации		
ПМ.04 «Текущий мониторинг состояния систем автоматизации»		
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		
ПМ06 «Промышленная автоматика»		

3.3 Общие требования к организации производственной практики (преддипломной)

Производственная практика (преддипломная) проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Оценка производственной практики (преддипломной) 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 автоматизации с учетом специфики технологических процессов с учетом специфики технологических процессов			
ПК 1.1. ОК.01 ОК.02 ОК.03	<p>ОПОР 1.1.1 Анализ имеющихся решений по выбору первичных элементов систем автоматизации</p> <p>ОПОР 1.1.2 Анализ имеющихся решений по выбору управляющихся элементов систем автоматизации</p> <p>ОПОР 1.1.3 Анализ имеющихся решений по выбору исполнительных элементов систем автоматизации</p> <p>ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста</p> <p>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи</p> <p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</p> <p>ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p>	<p>Н 1.1.01 анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;</p>	<p><i>Отчет по итогам преддипломной практики, аттестационный лист, характеристика на студента, табель учета рабочего времени, дневник по практике.</i></p> <p>Задание 1: Построение схемы локальной САР и оформление имеющейся модели в соответствии с ЕСКД.</p>
ПК 1.2. ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.07	<p>ОПОР 1.2.1 Разработка модели элементов систем автоматизации</p> <p>ОПОР 1.2.2 Разработка модели систем автоматизации</p> <p>ОПОР 1.2.3 Определение основных функциональных показателей систем автоматизации</p> <p>ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста</p> <p>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи</p> <p>ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в</p>	<p>Н 1.2.01 разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p>	

	<p>профессиональной и смежных сферах.</p> <p>ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях</p> <p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</p> <p>ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности</p>		
ПК 1.4.	<p>ОПОР 1.4.1 Разработать структурную схему модели элементов системы автоматического регулирования</p> <p>ОПОР 1.4.2 Разработать функциональную схему автоматизации системы автоматического регулирования (управления)</p> <p>ОПОР 1.4.3 Разработать принципиальную электрическую схему системы автоматического регулирования (управления)</p>	Н 1.4.01 формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;	
ОК.01-ОК.05, ОК 07, ОК 09	<p>ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях</p> <p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</p> <p>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка</p> <p>ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.</p>		
ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов			
ПК 2.1.	<p>ОПОР 2.1.1 Определить основные выходные характеристики элементной базы систем автоматизации</p> <p>ОПОР 2.1.2 Определить основные выходные ха-</p>	Н 2.1.01 выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с	Задание 2: Определить основные выходные характеристики элементов автоматики и

ОК.01 ОК.02 ОК.03	<p>рактеристики систем автоматизации</p> <p>ОПОР 2.1.3 Осуществить сравнительный анализ выбранных элементов систем автоматизации</p>	<p>заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p>	<p>системы автоматизации (по индивидуальному заданию) и осуществить сравнительный анализ выбранных элементов систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.</p>
	<p>ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста</p> <p>ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»</p> <p>ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях</p> <p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</p> <p>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p>		
ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации спецификации технологических процессов			
ПК 3.1.	<p>ОПОР 3.1.1 Разрабатывает планирующую документацию для производства работ монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> <p>ОПОР 3.1.2 Определяет численность персонала для выполнения монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации</p> <p>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</p>	<p>Н 3.1.01 планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p>	<p>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 техническом обслуживании средств автоматизации и механизации на предприятии</p>
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	<p>ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста</p> <p>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи</p> <p>ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»</p> <p>ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях</p> <p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</p> <p>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными тре-</p>		

	<p>бованиями</p> <p>ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией</p> <p>ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке</p>		
ПК 3.2.	ОПОР3.2.1 Определяет материальные ресурсы для выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Н 3.2.01 организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;	
	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		
	ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста		
ОК 01 ОК 02 ОК 03	ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.		
	ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи		
	ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»		
	ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.		
	ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях		
	ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию		
	ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями		
	ОПОР 02.4 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.		
	ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		
	ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией		
ПК 3.3.	ОПОР 3.3.1 Разработка технической документации по монтажу систем и средств автоматизации	Н 3.3.01 осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного	
	ОПОР 3.3.1 Разработка технической документации по наладке систем и средств автоматизации		
	ОПОР 3.2.3 Разработка технической документации по техническому обслуживанию и ремонту систем и средств автоматизации		

	<p>сиональной деятельности</p> <p>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией</p> <p>ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 05.2 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке</p>		
ВД.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации			
ПК 4.1	<p>ОПОР 4.1.1 Проводить анализ текущих параметров систем автоматизации</p> <p>ОПОР 4.1.2 Провести анализ возможных отклонений параметров систем автоматизации</p> <p>ОПОР 4.1.3 Устранить отклонения параметров систем автоматизации</p>	Н 4.1.01 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	<p>ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста</p> <p>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи</p> <p>ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»</p> <p>ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях</p> <p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</p> <p>ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией</p> <p>ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка</p>		
ПК 4.3	<p>ОПОР 4.3.1 Составлять алгоритм действий для устранения неисправности, отказов систем автоматизации</p>		
ОК.05 ОК.07 ОК.09	<p>ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста</p> <p>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты</p>		

<p>решения профессиональной задачи ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат» ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах. ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка ОПОР 06.2 Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности. ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.</p>		
--	--	--

По окончании производственной практики (преддипломной) обучающийся предоставляет отчет.

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

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

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;

- задание на практику;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- приложения к отчету.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по производственной практике (преддипломной).

Формой промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) является дифференцированный зачет. Дифференцированный зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику

Критерии оценки отчета по производственной практике (преддипломной):

«Отлично» выставляется за отчет, который отвечает следующим требованиям:

- при его защите обучающийся показал глубокие знания вопросов темы, свободно оперировал данными исследования и внес обоснованные предложения;

- обучающийся правильно и грамотно ответил на все поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за работу, которая отвечает следующим требованиям:

- при ее защите обучающийся показал знания вопросов темы, оперировал данными исследования, внес обоснованные предложения;

- в отчете были допущены ошибки, которые носят значимый, но несущественный характер.

«Удовлетворительно» выставляется за отчет, который:

имеет поверхностный анализ собранного материала, нечеткая последовательность изложения материала;

обучающийся не дал полных и аргументированных ответов на заданные вопросы;

«Неудовлетворительно» выставляется за отчет, который:

не имеет практического и детализированного (подробного) разбора..... и не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы и допустил в ответах существенные ошибки.

