

***Приложение 6.3 к ОПОП-П по специальности  
15.02.14 Оснащение средствами автоматиза-  
ции технологических процессов и производств  
(по отраслям)***

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

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

Квалификация: Техник

Форма обучения  
очная на базе основного общего образования

Магнитогорск, 2024

Рабочая программа преддипломной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта 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 09.12.2016 г. № 1582; Примерной основной профессиональной образовательной программы «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 15.00.00 от 25.07.2022 № 24, зарегистрированная в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022 и примерной программы профессионального модуля «Промышленная автоматика» (Приложение 1.1 к ПООП СПО).

### **ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией «Механического, гидравлического оборудования и автоматизации»

Председатель О.В. Коровченко

Протокол № 5 от 31.01.2024 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 3 от 21.02.2024 г.

### **Разработчик:**

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Юлия Сергеевна Урахчина

### **Согласовано:**

Заведующий отделом

практической подготовки

Е.Ж. Кузьмичева

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ..      | 4  |
| 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ ..... | 6  |
| 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ.....                    | 9  |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ.....                           | 10 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ .....                           | 14 |

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1 Цели и задачи преддипломной практики**

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

Преддипломная практика 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.

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

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

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

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

ОК 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:

|             |                                                                                                                                                                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД.1</b> | <b>Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов с учетом специфики технологических процессов</b>            |
| ПК 1.1      | Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания                      |
| 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                                                                                               |
| <b>ВД.2</b> | <b>Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b>                                                                      |
| 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. |

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

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

### 2.2. Содержание преддипломной практики

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

| Вид деятельности (ОК/ПК)                                                                                                                                                                   | Практический опыт                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Виды работ на преддипломной практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Кол-во часов/неделя |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов с учетом специфики технологических процессов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>72/2</b>         |
| ПК.1.1, ПК.1.3<br>ПК.1.4,<br>ОК.01-ОК.05,<br>ОК 07, ОК 09<br>КК 1, КК 2,<br>КК 3, КК 7                                                                                                     | Н 1.1.01 анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;<br><br>Н 1.2.01 разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;<br><br>Н 1.4.01 формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации; | 1. Изучение и анализ технологических инструкций и характеристик производственных агрегатов и оборудования; заданных по действующей технологии режимов работы оборудования и агрегатов.                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>            |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2. Изучение и анализ имеющихся решений по структуре и составу комплекса технических средств автоматизированной системы управления (КТС АСУ) технологическим процессом.                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>6</b>            |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 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.                                                                                                                       | <b>12</b>           |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 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) | <b>12</b>           |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5. Анализ применяемых методов автоматического контроля и диагностики состояния процесса на основе изучения конструкторско-технологической документации по средствам автоматизации, а именно имеющихся электрических принципиальных схем                                                                                                                                                                                                      | <b>12</b>           |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6. Анализ способов автоматического управления процессом на основе изучения конструкторско-технологической документации по автоматизированным системам                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>12</b>           |

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                         | управления технологическим процессом, а именно имеющейся функциональной схемы автоматизации технологического процесса с указанием управляющих воздействий по каждому регулируемому параметру процесса                                                                                                       |      |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                         | 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 | 12   |
| <b>ВД.2 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b> |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 72/2 |
| ПК 2.1<br>ОК.01, ОК 02,<br>ОК 03<br>КК 1, КК 2,<br>КК 3, КК 7                                                                   | ПО1. Выбор 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                                                                                                    | 72/2 |

#### Задание на преддипломную практику

| № п/п | Виды и содержание работ на преддипломной практике                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Примерные сроки выполнения |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1.    | Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6                          |
| 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 ДП.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 42                         |
| 3.    | Чтение технической документации оборудования цеха (участка) в соответствии с темой ДП. Анализ оборудования, реализующего автоматическое регулирование выбранного параметра. Сравнение и выбор средств автоматизации для локальной САР в соответствии с темой ДП. Анализ условий монтажа, настройки оборудования. Выполнение работ по настройке 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. | 42                         |

|    |                                                                                                                                                                                                                                             |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4. | Сформировать пакет технической документации. Разработать функциональную схему автоматизации и принципиальную электрическую схему локальной САР в соответствии с темой ДП и выбранным оборудованием. Изучение схемы сетевых интерфейсов САР. | 42 |
| 5. | Оформить документы для отчета по практике                                                                                                                                                                                                   | 6  |
| 6. | Подготовить и сдать отчет по практике                                                                                                                                                                                                       | 6  |

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

- конструкция агрегата;
- функциональная схема автоматизации объекта управления;
- принципиальная электрическая схема (ПЭС) локальной САР технологического процесса;
- схема сетевых интерфейсов САР.



### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению преддипломной практики

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. Реализация рабочей программы преддипломной практики предполагает наличие необходимого оборудования и технологического оснащения рабочих мест в организациях.

| Вид деятельности                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Тип и наименование специального помещения                                      | Оснащение специального помещения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов относится к профессиональному циклу</p> <p>ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p> | участок<br>«ООО «ОСК» Участок по техническому обслуживанию оборудования КИПиА» | <p><b>I Специализированная мебель и системы: хранения</b><br/>Стеллажи (металлические, открытые, многосекционные)<br/>Стеллажи (металлические, закрытые, многосекционные)<br/>Верстаки металлические</p> <p><b>II Технические средства:</b><br/>Слесарный инструмент, электромонтажный инструмент<br/>Ноутбук со специализированными программами<br/>Тестер Profibus<br/>Калибратор электрических сигналов<br/>Калибратор пневматических сигналов<br/>Hart-коммуникатор<br/>Шуруповерт (2 акк.)<br/>Инструментальная сумка, расходные материалы</p> <p><b>III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения</b><br/>Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации основных и вспомогательных технологических процессов доменного, сталеплавильного и прокатного производств ПАО «ММК»<br/>ПО для настройки оборудования и программирования PLC и периферии</p> <p><b>IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b><br/>Техническая документация (Паспорта на оборудование, инструкции по техническому обслуживанию оборудования, технологические инструкции в разделе «метрологическое обеспечение», регламенты по техническому обслуживанию оборудования)</p> |

#### 3.3 Общие требования к организации преддипломной практики

Преддипломная практика 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 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 обучающимися, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

| Код ПК/ОК                                                                                                                                                                                  | Основные показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Практический опыт                                                                                                                                                        | Оценочные средства для промежуточной аттестации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов с учетом специфики технологических процессов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ПК 1.1.<br><br><br><br>ОК.01<br>ОК.02<br>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 управляющих 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> | Н 1.1.01 анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | <p><i>Отчет по итогам преддипломной практики, аттестационный лист, дневник по практике, приложения (схемы).</i></p> <p>Задание 1:<br/>Ознакомиться с организацией работы, структурой и деятельностью структурных подразделений организации по месту прохождения практики. 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 ДП.</p> <p>Задание 3:<br/>Построение схемы ФСА и ПЭС локальной САР и оформление имеющейся модели в соответствии с ЕСКД.</p> |
| ПК 1.2.<br><br><br><br>ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03<br>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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Н 1.2.01 разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                  | <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> |                                                                                                                |                                                                                  |
| <b>ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                |                                                                                  |
| 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:<br>Определить основные выходные характеристики элементов автоматики и |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03 | рактеристики систем автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; | системы автоматизации (по индивидуальному заданию) и осуществить сравнительный анализ выбранных элементов систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях. |
|                         | ОПОР 2.1.3 Осуществить сравнительный анализ выбранных элементов систем автоматизации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |
|                         | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста<br>ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»<br>ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.<br>ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях<br>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию<br>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями<br>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                           |

По окончании преддипломной практики обучающийся предоставляет отчет.

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

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

- титульный лист;
- 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 преддипломной практике.

Формой промежуточной аттестации по преддипломной практике 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 преддипломной практике:

**«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.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

[illegible]