

*Приложение 6.2.1 к ОПОП-П по специальности 15.02.14  
Оснащение средствами автоматизации  
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

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

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

Квалификация: Техник

Форма обучения  
очная на базе основного общего образования

**Магнитогорск, 2024**

**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 (и):**

преподаватель образовательно-производственного центра (кластера)  
Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Ю.С. Урахчина

**Согласовано:**

Заведующий отделом  
практической подготовки

Е.Ж. Кузьмичева

Оценочные материалы и методические указания для студентов очной формы обучения по специальности составлены в соответствии с требованиями ФГОС по специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. №1582 рабочей программы производственной практики .

Оценочные материалы и методические указания определяют цели и задачи, порядок организации производственной практики и включают рекомендации по содержанию отчета по практике и требований, предъявляемых к отчету.

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ   | 4  |
| 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ              | 5  |
| 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ                 | 9  |
| 3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ | 13 |
| 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ               | 15 |
| 5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ           | 29 |
| 6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПРАКТИКЕ      | 33 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1   | 37 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2   | 42 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 3   | 43 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 4   | 52 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

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

Производственная практика направлена на приобретение практических профессиональных умений, приобретение и углубление практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей по основным видам деятельности для последующего освоения общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций по избранной специальности. Содержание практики определяет программа производственной практики .

Организация проведения практической подготовки при реализации производственной практики осуществляется на основе договоров о сотрудничестве с профильными организациями и МГТУ, в соответствии с областью профессиональной деятельности по реализации ППССЗ.

По результатам практики представляется отчет, утвержденный организацией, в которой проходила практика. Структура и оформление отчета устанавливается в соответствии с требованиями настоящих указаний.

Прохождение производственной практики является обязательным условием обучения.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к экзамену квалификационному по профессиональному модулю и направляются на практику повторно в свободное от учебы время.

Производственная практика завершается зачетом. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику в организации по месту работы в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы по видам деятельности (ВД):

| Код ПК/ОК  | Наименование   | Практический опыт  |
|--|--|--|
| <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.  | Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.  | Н 1.1.01 анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;<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;   |
| 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.   |  |
| 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 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  |  |
| <b>ВД.02 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.                          | Н 2.1.01 выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;<br><br>Н 2.2.01 осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;<br><br>Н 2.3.01 проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации; |
| ПК 2.2.  | Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.  |  |
| ПК 2.3.  | Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.   |  |
| 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 05   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста   |  |
| ОК 06   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |  |
| ОК 07   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |  |
| ОК 08   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   |  |
| ОК 09   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |  |
| <b>ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации специфики технологических процессов</b> |   |  |
| ПК 3.1.   | Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.   | 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;                       |
| ПК 3.2.   | Организовывать материально-техническое обеспечение 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;                         |
| ПК 3.3.   | Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.  | Н 3.3.01 осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;                                    |
| ПК 3.4.   | Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.  | Н 3.4.01 организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;                         |
| 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.   | Н 3.5.01 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; |
| 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 05   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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  |  |
| <b>ВД.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</b> |   |  |
| ПК 4.1  | Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.   | Н 4.1.01 Контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;<br><br>Н 4.2.01 Диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;<br><br>Н 4.3.01 Организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. |
| ПК 4.2.   | Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения   |  |
| ПК 4.3.   | Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.  |  |
| ОК 01   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам   |  |
| ОК 02   | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности   |  |
| ОК 03   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях  |  |
| ОК 04   | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде  |  |
| ОК 05   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекст  |  |
| ОК 06   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |  |
| ОК 07   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях   |  |
| ОК 08   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности   |  |
| ОК 09   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   |  |
| <b>ВД.06 Промышленная автоматика</b>  |   |  |
| ПК 6.1  | Выполнять коммутацию компонентов автоматики и поиск неисправностей.   | Н 6.1.01 выполнения коммутации компонентов автоматики и поиска неисправностей;<br><br>Н 6.2.01 программирования логических контроллеров;   |
| ПК 6.2  | Программировать логические контроллеры.   |  |
| 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 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках  |  |

## 2 СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика проводится концентрированно в рамках профессионального модуля и предусмотрена в следующем объеме:

**2.1 Объем и структура производственной практики** по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

| Вид практики  |          | Кол-во часов/<br>неделя | Курс | Место<br>проведения<br>практики | Вид<br>аттестации и<br>контроля |
|---|----------|-------------------------|------|---------------------------------|---------------------------------|
| ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов относится к профессиональному циклу | ПП.01.01 | 216/6                   | 3    | Предприятия,<br>организации     | зачет                           |
| ПМ.02 Сборка и апробация моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов  | ПП.02.01 | 252/7                   | 3,4  | Предприятия,<br>организации     | комплексный зачет               |
| ПМ. 03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем и средств автоматизации  | ПП.03.01 | 72/2                    | 4    | Предприятия,<br>организации     | зачет                           |
| ПМ.04 «Текущий мониторинг состояния систем автоматизации»   | ПП.04.01 | 144/4                   | 3    | Предприятия,<br>организации     | комплексный зачет               |
| ПМ06 «Промышленная автоматика»  | ПП.06.01 | 36/1                    | 4    | Предприятия,<br>организации     | зачет                           |
| <b>Итого</b>  |          | <b>720/20</b>           |      |                                 |                                 |

### 2.2 Содержание производственной практики

| Код<br>ПК/ОК  | Практический опыт  | Виды работ   | Семестр | Кол-во<br>часов |
|---|--|--|---------|-----------------|
| <b>ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b> |  |  |         |                 |
| ПК 1.1–<br>ПК 1.4<br>ОК 01-<br>ОК 03,<br>ОК 07,<br>ОК 09<br>КК 1,<br>КК 2,<br>КК 3,<br>КК 7,<br>КК 8  | Н 1.1.01 анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | 1. Изучение и анализ технологических инструкций и характеристик производственных агрегатов и оборудования; заданных по действующей технологии режимов работы оборудования и агрегатов  | 5       | 36              |
|   |  | 2. Изучение и анализ имеющихся решений по структуре и составу комплекса технических средств автоматизированной системы управления (КТС АСУ) технологическим процессом  |         | 36              |
|   |  | 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. |         | 36              |

|  |  |  |     |            |
|--|--|--|-----|------------|
|  | Н 1.2.01 разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;   | 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) |     | 36         |
|  |  | 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  |     | 36         |
|  | Н 1.4.01 формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;   | 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  |     | 36         |
| <b>ИТОГО</b>   |  |  |     | <b>216</b> |
| <b>ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b> |  |  |     |            |
| ПК 2.1,<br>ПК 2.2,<br>ПК 2.3<br>ОК 01 –<br>ОК 09<br>КК 1,<br>КК 2,<br>КК 3,<br>КК 7,<br>КК 8                                     | Н 2.1.01 выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; | 1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии.  | 6,7 | 72         |
|  | Н 2.2.01 осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;   | 2. Составить алгоритм монтажа элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии.   |     | 18         |
|  |  | 3. Составить алгоритм наладки элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии.   |     | 18         |
|  | Н 2.3.01 проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;                                     | 4. Проведение пуско-наладочных работ САР.  |     | 36         |
|  |  | 5. Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.  |     | 18         |
|  |  | 6. Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.  |     | 18         |
|  |  | 7. Осуществление наладки модели и возможной оптимизации технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.   |     | 36         |

|   |  |   |   |     |
|---|--|---|---|-----|
|   |  | 8. Поиск неисправности в процессе испытания модели и их устранение  |   | 36  |
| ИТОГО   |  |   |   | 252 |
| <b>ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации специфики технологических процессов</b> |  |   |   |     |
| ПК 3.1-<br>ПК 3.5<br>ОК 1 –<br>ОК 3,<br>ОК5,<br>ОК7,<br>ОК9<br>КК 1,<br>КК 2,<br>КК 3,<br>КК 7,<br>КК 8                                   | 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;                       | 1. Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии;  | 7 | 6   |
|   |  | 2. Анализ должностной инструкции мастера участка по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;  |   | 6   |
|   |  | 3. Анализ должностной инструкции мастера участка по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии;  |   | 6   |
|   | 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;                         | 4. Участие в планировании материально-технического обеспечения работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии;  |   | 6   |
|   |  | 5. Участие в планировании материально-технического обеспечения работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;   |   | 6   |
|   | Н 3.3.01 осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;                                    | 6. Участие в планировании работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации на предприятии; |   | 6   |
|   |  | 7. Участие в планировании работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации на предприятии;            |   | 6   |
|   | Н 3.4.01 организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;                         | 8. Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;  |   | 3   |
|   | Н 3.5.01 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; | 9. Формирование производственного задания, карта организации труда слесаря КИПиА на предприятии;  |   | 6   |
|   |  | 10. Изучение источников опасных и вредных производственных фактор;  |   | 6   |
|   |  | 11. Изучение мероприятий по защите работников от воздействия вредных и опасных факторов;  |   | 6   |
|   |  | 12. Изучение травмоопасных факторов трудовой деятельности; изучение техники безопасности и охраны труда;  |   | 6   |

|  |  |  |   |     |
|--|--|--|---|-----|
|  |  | 13. Изучение комплекса мероприятий по ликвидации аварий на производстве; изучение мероприятий по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на предприятии.   |   | 3   |
| <b>ИТОГО</b>   |  |  |   | 72  |
| <b>ПМ.04 «Текущий мониторинг состояния систем автоматизации»</b>                   |  |  |   |     |
| ПК 4.1 -<br>ПК 4.3<br>ОК 01 –<br>ОК 09<br>КК 1,<br>КК 2,<br>КК 3,<br>КК 7,<br>КК 8 | Н 4.1.01 Контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; | 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). | 6 | 18  |
|  |  | 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)                 |   | 18  |
|  | Н 4.2.01 Диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;   | 3. Поиск возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы локальной САР.   |   | 36  |
|  | Н 4.3.01 Организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.   | 4. Выполнение работы по устранению неполадок и отказов: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню).  |   | 36  |
|  |  | 5. Выполнение работы по ремонту: выбор необходимых инструментов, материалов  |   | 36  |
| <b>ИТОГО</b>   |  |  |   | 144 |
| <b>ВД.06 Промышленная автоматика</b>   |  |  |   |     |
| ПК 6.1<br>ПК 6.2<br>ОК.01-<br>ОК.05<br>КК 1,<br>КК 2,<br>КК 3,<br>КК 7             | Н 6.1.01 выполнения коммутации компонентов автоматики и поиска неисправностей;   | 1. Прокладывание кабельных линий различного типа;  | 7 | 4   |
|  |  | 2. Прокладывание силовых электропроводок различных видов;  |   | 4   |
|  |  | 3. Выполнение различных типов соединительных электропроводок;  |   | 4   |
|  |  | 4. Выбор проводов и наконечников;  |   | 4   |
|  |  | 5. Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа;  |   | 4   |
|  |  | 6. Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов;  |   | 2   |
|  |  | 7. Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения;  |   | 4   |
|  |  | 8. Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи;   |   | 4   |
|  | Н 6.2.01 программирования логических контроллеров;   | 9. Работа в TiaPortal.   |   | 6   |
| <b>ИТОГО</b>   |  |  |   | 36  |

### 3 ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКОЙ

Проведение производственной практики осуществляется на основе договоров о сотрудничестве с профильными организациями и МГТУ, в соответствии с областью профессиональной деятельности по реализации ППСЗ

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

Сроки проведения производственной практики устанавливаются на основании учебных планов и календарных учебных графиков.

В соответствии с календарным учебным графиком до начала практики готовится приказ о практике на каждую учебную группу с указанием руководителя, закрепления каждого обучающегося за организацией.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику в организации по месту работы в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Перед началом производственной практики проводится организационное собрание с целью ознакомления обучающихся с приказом, выдачи задания на практику, оформления необходимой документации, правилами техники безопасности, сроками отчетности.

Руководитель практики от колледжа обязан:

- распределить обучающихся по рабочим местам или по организациям;
- оформить до выхода на практику документацию (санитарная книжка и т.д.);
- провести организационное собрание по практике за день до выхода на практику, довести до Вас цели и задачи практики, выдать необходимые документы, индивидуальные задания, требования к содержанию и срокам практики;
- провести инструктаж по охране труда в установленном порядке;
- реализовывать или контролировать реализацию программы практики и выполнять условия проведения практики, в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- своевременно ставить в известность об отсутствии обучающихся на рабочих местах;
- доводить информацию об итогах практики до заведующего отделением;
- установить связь с руководителем практики от организации и согласовать с ним задания по практике, исходя из особенностей организации.

Руководитель практики от профильной организации:

- осуществляет контроль соблюдения обучающимися графика проведения практики, программы практики, выполнения индивидуального задания на практику, правил внутреннего распорядка и трудовой дисциплины, привлекает обучающегося к общественной жизни коллектива и выполнению поручений, соответствующих видам будущей профессиональной деятельности;
- при наличии в профильной организации вакантных должностей предоставляют рабочие места обучающимся;
- предоставляют информацию, необходимую для выполнения обучающимся индивидуального задания по практике и дают заключение по отчету с оценкой работы обучающихся;
- по результатам производственной практики дают рекомендации по трудоустройству обучающихся в процессе и/или после завершения обучения в структурные подразделения профильной организации.

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

- прибыть на практику в сроки, установленные приказом ректора, имея при себе договор о проведении практической подготовки, задание;
- выполнить задания по практике в полном объеме и в установленные сроки;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении правилам внутреннего трудового распорядка, соблюдать правила и нормы ОТ, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- нести ответственность за выполненную работу и ее результаты;
- сдать отчет по практике в установленные сроки руководителю практики от МпК в соответствии с требованием настоящих рекомендаций.

Обучающийся имеет право на регламентированный рабочий день: продолжительность рабочего дня обучающегося в возрасте от 16 до 18 лет – не более 35 часов в неделю; в возрасте от 18 лет и старше - не более 40 часов в неделю; для обучающихся, являющихся инвалидами I или II группы, - не более 35 часов в неделю (ст. 91 и 92 ТК РФ).

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

По окончании производственной практики обучающийся предоставляет отчет.

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

Документом, подтверждающим качество выполненных работ при прохождении практики, является отчет

Критерии оценки отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета

Оценка производственной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практического опыта и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и(или) на основании результатов:

- текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;
- прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

| Код ПК/ОК  | Основные показатели оценки результата   | Практический опыт  | Оценочные средства для промежуточной аттестации  |
|--|---|--|--|
| <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.  | ОПОР 1.1.1 Анализ имеющихся решений по выбору первичных элементов систем автоматизации  | Н 1.1.01 анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | Отчет по практике.<br>Задание:<br>Построение схемы локальной САР и оформление имеющейся модели в соответствии с ЕСКД |
|  | ОПОР 1.1.2 Анализ имеющихся решений по выбору управляющихся элементов систем автоматизации  |  |  |
|  | ОПОР 1.1.3 Анализ имеющихся решений по выбору исполнительных элементов систем автоматизации   |  |  |
| ОК.01-ОК.03,<br>ОК 07, ОК 09   | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста<br>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.<br>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи<br>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию<br>ОПОР 02.5 Использует современное программное обеспечение в |  |  |

|                           |   |  |  |
|---------------------------|---|--|--|
|                           | <p>профессиональной деятельности.<br/>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> <p>ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.</p>  |  |  |
| ПК 1.2.                   | <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>  | Н 1.2.01 разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; |  |
| ОК.01-ОК.03, 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 решения профессиональной задачи</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 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</p> |  |  |

|  |  |  |                               |
|--|--|--|-------------------------------|
|  | ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности<br>ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.  |  |                               |
| ПК 1.4.  | ОПОР 1.4.1 Разработать структурную схему модели элементов системы автоматического регулирования  | Н 1.4.01 формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации; |                               |
|  | ОПОР 1.4.2 Разработать функциональную схему автоматизации системы автоматического регулирования (управления)   |  |                               |
|  | ОПОР 1.4.3 Разработать принципиальную электрическую схему системы автоматического регулирования (управления)   |  |                               |
| ОК.01-ОК.03, ОК 07, ОК 09  | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста<br>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.<br>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи<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 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.<br>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности<br>ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности по специальности<br>ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке. |  |                               |
| <b>ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b> |  |  |                               |
| ПК 2.1.  | ОПОР 2.1.1 Определить основные выходные характеристики элементной  | Н 2.1.01 выбора оборудования и   | Отчет по практике<br>Задание: |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| ОК.01– ОК.09  | базы систем автоматизации  | элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; | Провести испытание модели САР (по индивидуальному заданию) в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях. |
|   | ОПОР 2.1.2 Определить основные выходные характеристики систем автоматизации  |   |   |
| ОК.01– ОК.09  | ОПОР 2.1.3 Осуществить сравнительный анализ выбранных элементов систем автоматизации   |   |   |
|   | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста  |   |   |
|   | ОПОР 01.4 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 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности  |   |   |
|   | ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, в ходе профессиональной деятельности  |   |   |
|   | ОПОР 05.1 Осуществляет устное общение в профессиональной деятельности в соответствии с нормами русского языка  |   |   |
|   | ОПОР 06.5 Описывает структуру профессиональной деятельности.   |   |   |
|   | ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности |   |   |
|   | ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности.   |   |   |
| ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке. |  |   |   |
| ПК 2.2.   | ОПОР 2.2.1 Составить монтажную схему элемента системы автоматизации  | Н 2.2.01 осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;                              |   |
|   | ОПОР 2.2.2 Представить анализ требований к монтажу элемента системы автоматизации  |   |   |
|   | ОПОР 2.2.3 Представить последовательность наладки элемента системы автоматизации   |   |   |
|   | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального  |   |   |
| ОК.01– ОК.09  | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального  |   |   |





|             |  |  |   |
|-------------|--|--|---|
|             | <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 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> |  | <p>средств автоматизации и механизации на предприятии</p> |
| ПК 3.2.     | <p>ОПОР3.2.1 Определяет материальные ресурсы для выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> <p>ОПОР3.2.2 Ведение учетно-отчетной документации по движению материальных ресурсов при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> <p>ОПОР 3.2.3 Рассчитывает технико-экономические показатели производственной деятельности участка по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>  | 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; |   |
| ОК.01–ОК.03 | <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 требованиями</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>  |          |   |
| ПК 3.3.                    | <p>ОПОР 3.3.1 Разработка технической документации по монтажу систем и средств автоматизации</p> <p>ОПОР 3.3.1 Разработка технической документации по наладке систем и средств автоматизации</p> <p>ОПОР 3.2.3 Разработка технической документации по техническому обслуживанию и ремонту систем и средств автоматизации</p>   | Н 3.3.01 | <p>осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;</p> |
| ОК.01–ОК.03, ОК.05, ОК.07, | <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 требованиями</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</p> |          |   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   | <p>профессиональной тематике на государственном языке</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>  |  |  |
| ПК 3.4.<br><br>ОК.01–ОК.03,<br>ОК.05, ОК.07 | ОПОР 3.4.1 Определяет формы и методы проведения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.  | Н 3.4.01 организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции; |  |
|   | ОПОР 3.4.2 Организует деятельность подчинённого персонала по охране труда при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации  |  |  |
|   | ОПОР 3.4.4 Проводит определение и подбор необходимого количества трудовых ресурсов для проведения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации..   |  |  |
|   | <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 требованиями</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> |  |  |



|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|   | государственном языке<br>ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности<br>ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.  |  |  |
| <b>ВД.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</b> |   |  |  |
| ПК 4.1  | ОПОР 4.1.1 Проводить анализ текущих параметров систем автоматизации   | Н 4.1.01 Контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; | Отчет по производственной практике.<br>Задание:<br>1. Разработка алгоритма поиска возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы локальной САР.<br>2. Разработка алгоритма устранения неполадок и отказов: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР.<br>3. Разработка алгоритма ремонта: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР. |
| ОК.01–ОК.03   | ОПОР 4.1.2 Провести анализ возможных отклонений параметров систем автоматизации   |  |  |
|   | ОПОР 4.1.3 Устранить отклонения параметров систем автоматизации   |  |  |
|   | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста<br>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.<br>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач, реализует его, в том числе с учётом изменяющихся условий, и оценивает результаты решения профессиональной задачи<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 02.5 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.<br>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией |  |  |
| ПК 4.2  | ОПОР 4.2.1 Определить возможные неисправности систем автоматизации  | Н 4.2.01 Диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;   |  |
| ОК.01–ОК.07   | ОПОР 4.2.2 причины возникновения отказов систем автоматизации   |  |  |
|   | ОПОР 4.2.3 Выбрать метод и способ устранения неисправности систем автоматизации   |  |  |
|   | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального   |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>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> <p>ОПОР 06.2 Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии</p> <p>ОПОР 06.5 Описывает структуру 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> <p>ОПОР 07.3 Планирует свои действия в условиях чрезвычайной ситуации</p> |  |  |
|--|--|--|--|

|        |  |   |  |
|--------|--|---|--|
| ПК 4.3 | ОПОР 4.3.1 Составлять алгоритм действий для устранения неисправности, отказов систем автоматизации   | Н 4.3.01<br>Организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции. |  |
|        | ОПОР 4.3.2 Определять необходимое оборудование для устранения неполадок, отказов систем автоматизации  |   |  |
|        | ОПОР 4.3.3 Устранять неполадку, отказ системы автоматизации  |   |  |
|        | ОК.01–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 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 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 06.2 Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <p>ОПОР 06.4 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии</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</p> |   |  |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   | <p>учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности по специальности</p> <p>ОПОР 08.3 Применяет техники профилактики перенапряжения в профессиональной деятельности.</p> <p>ОПОР 09.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.</p>  |  |   |
| <b>ВД.06 Промышленная автоматика</b>      |  |  |   |
| ПК 6.1                                    | <p>ОПОР 6.1.1 Читать и понимать принципиальные электрические схемы</p> <p>ОПОР 6.1.2 Выбирать инструмент для коммутации оборудования</p> <p>ОПОР 6.1.3 Выбрать верный оконцеватель для проводов и кабелей</p>  | Н 6.1.01 выполнения коммутации компонентов автоматики и поиска неисправностей; | Отчет по производственной практике.<br>Задание<br>Выполнить коммутацию оборудования по электрической принципиальной схеме |
| ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.04<br>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 6.2                                    | <p>ОПОР 6.2.1 Создавать проект в среде Tia Portal</p> <p>ОПОР 6.2.2 Выполнять конфигурацию контроллера</p>   | Н 6.2.01 программирования логических контроллеров;                             |   |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p>ОК.01<br/>ОК.02<br/>ОК.03<br/>ОК.04<br/>ОК.05</p> | <p>ОПОР 6.2.3 Знать и понимать язык программирования STEP7</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 01.4 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> |  |  |
|--|---|--|--|

### Методические рекомендации по выполнению заданий по практике

#### **ВД 01** Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

Задание:

1. Анализ технологического процесса и условий работы оборудования цеха (производства)
2. Анализ имеющихся решений СА (цели и задачи автоматизации)
3. Анализ имеющегося программного обеспечения СА.
4. Анализ регулируемых параметров, особенностей работы объектов регулирования
5. Расчет настроек СА (регулятора)
6. Снятие характеристик СА
7. Оценка показателей качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка)
8. Оформление построенной модели в соответствии с ЕСКД.
9. Разработка общей схемы САР (функ. И Эл.)

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

Задание:

1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии.
2. Составить алгоритм монтажа элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии.
3. Составить алгоритм наладки элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии.
4. Проведение пуско-наладочных работ САР.
5. Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.
6. Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.
7. Поиск неисправности в процессе испытания модели и их устранение
8. Осуществление наладки модели и возможной оптимизации технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.

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

Задание:

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

## **ВД 04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации**

Задание:

1. Выбор показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)
2. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства (по перечню)

3. Поиск возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы локальной САР.

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

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

#### **ВД.06 Промышленная автоматика**

Задание:

1. Прокладывание кабельных линий различного типа;
2. Прокладывание силовых электропроводок различных видов;
3. Выполнение различных типов соединительных электропроводок;
4. Выбор проводов и наконечников;
5. Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа;
6. Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов;
7. Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения;
8. Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи;
9. Работа в TiaPortal.

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

По окончании производственной практики обучающийся предоставляет отчет.

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

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

- титульный лист (Приложение 1);
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете (Приложение 2);
- задание на практику (Приложение 3);
- аттестационный лист по практике (Приложение 4);
- отчет о выполнении заданий по практике;
- приложения к отчету

Отчет о выполнении заданий по практике выполняется индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и сопровождается ссылками на приложения.

Отчет о выполнении заданий на практику оформляется в соответствии со следующими требованиями: шрифт Times New Roman, размер шрифта – 12, поля документа: верхнее -2, нижнее-2, левое-2, правое-1; отступ первой строки – 1 см; межстрочный интервал - 1,5; расположение номера страниц – внизу по центру. Нумерация страниц на первом листе (титульном) не ставится.

Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др.). На приложения делаются ссылки в «Отчете о выполнении заданий по практике». Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.

Обучающийся может приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или лично практиканту.

Отчет в обязательном порядке предоставляется на экзамен квалификационный по профессиональному модулю.

## 6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПРАКТИКЕ

### **ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем**

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

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

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

В данном разделе дается подробный отчет о выполнении ежедневных производственных заданий

Задание: Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем.

Составляют отчеты по видам работ:

1. Анализ технологического процесса и условий работы оборудования цеха (производства)
2. Анализ имеющихся решений СА (цели и задачи автоматизации)
3. Анализ имеющегося программного обеспечения СА.
4. Анализ регулируемых параметров, особенностей работы объектов регулирования
5. Расчет настроек СА (регулятора)
6. Снятие характеристик СА
7. Оценка показателей качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка)
8. Оформление построенной модели в соответствии с ЕСКД.
9. Разработка общей схемы САР (функ. И Эл.)

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

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

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

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

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

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

В данном разделе дается подробный отчет о выполнении ежедневных производственных заданий.

Задание: Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

Составляют отчеты по видам работ:

1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии.
2. Составить алгоритм монтажа элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии.
3. Составить алгоритм наладки элементов систем автоматизации на основе технической

документации технологического процесса цеха/участка на предприятии.

4. Проведение пуско-наладочных работ САР.
5. Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.
6. Поиск неисправности в процессе испытания модели и их устранение
7. Осуществление наладки модели и возможной оптимизации технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.

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

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

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

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

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

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

В данном разделе дается подробный отчёт о выполнении ежедневных производственных заданий.

Задание: Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств.

Составляют отчеты по видам работ:

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

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

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

#### **ВД.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации**

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

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

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

В данном разделе дается подробный отчет о выполнении ежедневных производственных заданий.

Задание: Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

Составляют отчеты по видам работ:

1. Выбор показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)

2. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства (по перечню)

3. Поиск возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы локальной САР.

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

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

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

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

#### **ВД.06 Промышленная автоматика**

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

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

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

В данном разделе дается подробный отчет о выполнении ежедневных производственных заданий.

Задание: Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации.

Составляют отчеты по видам работ:

1. Прокладывание кабельных линий различного типа;
2. Прокладывание силовых электропроводок различных видов;
3. Выполнение различных типов соединительных электропроводок;
4. Выбор проводов и наконечников;
5. Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа;
6. Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов;

7. Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения;
8. Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи;
9. Работа в TiaPortal.

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

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

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Магнитогорский государственный технический университет**

**им. Г.И. Носова»**

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

Многопрофильный колледж

### Отчет

### по производственной практике

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

**ПМ.01** Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов относится к профессиональному циклу

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Организация: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(наименование места прохождения практики)

Руководитель практики от организации <sup>1</sup>

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

МП

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Магнитогорск, 20 \_\_\_\_

<sup>1</sup> При условии проведения практики в организации на основании договора

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

**Отчет  
по производственной практике**

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

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

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Организация: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(наименование места прохождения практики)

Руководитель практики от организации <sup>2</sup>

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

МП

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Магнитогорск, 20 \_\_\_\_

<sup>2</sup> При условии проведения практики в организации на основании договора

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

**Отчет  
по производственной практике**

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

**ПМ. 03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем и средств автоматизации**

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Организация: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(наименование места прохождения практики)

Руководитель практики от организации <sup>3</sup>

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

МП

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Магнитогорск, 20 \_\_\_\_

<sup>3</sup> При условии проведения практики в организации на основании договора

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

**Отчет  
по производственной практике**

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

**ПМ.04 Текущий мониторинг состояния систем автоматизации**

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Организация: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(наименование места прохождения практики)

Руководитель практики от организации <sup>4</sup>

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

МП

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Магнитогорск, 20 \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
<sup>4</sup> При условии проведения практики в организации на основании договора

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

**Отчет  
по производственной практике**

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

**ПМ.06 Промышленная автоматика**

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Организация: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(наименование места прохождения практики)

Руководитель практики от организации <sup>5</sup>

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

МП

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Магнитогорск, 20 \_\_\_\_

<sup>5</sup> При условии проведения практики в организации на основании договора

**ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ<sup>6</sup>**  
**документов, находящихся в отчете**

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

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование документа</b>          | <b>Стр</b> |
|------------------|--|------------|
| 1.               | Задание на практику                    |            |
| 2.               | Аттестационный лист                    |            |
| 3.               | Отчет о выполнении заданий по практике |            |
| 4.               | Приложение <sup>7</sup> №              |            |
| 5.               | Приложение №                           |            |
| 6.               | Приложение №                           |            |

<sup>6</sup> Внутренняя опись документов располагается после титульного листа и содержит информацию о перечне материалов отчета, включая приложения

<sup>7</sup> В качестве приложения к дневнику практики в соответствии с заданием на практику обучающийся прикладывает графические, аудио-, фото-, видео- материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

Многопрофильный колледж

**ЗАДАНИЕ  
на производственную практику**

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

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

**ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с  
учетом специфики технологических процессов относится к профессиональному циклу**

**Цели практики**

Приобретение и углубление практического опыта

1.1 ПК.1.2, ПК 1.4; ОК 01- ОК 03, ОК 07, ОК 09

1.2

| Практический опыт, умения  | Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций   |
|--|--|
| <p>Н 1.1.01; Н 1.2.01; Н 1.4.01<br/>Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03<br/>Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо<br/>01.08, Уо 01.09, Уо 01.10, Уо 02.01, Уо<br/>03.01, Уо 03.02, Уо 03.04, Уо 03.05<br/>Уо 03.06, Уо 03.07, Уо 03.08, Уо 03.09, Уо<br/>04.05, Уо 04.06, Уо 04.07, Уо 05.03, Уо<br/>07.03, Уо 02.09, Уо 02.10, Уо 09.07</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение и анализ технологических инструкций и характеристик производственных агрегатов и оборудования; заданных по действующей технологии режимов работы оборудования и агрегатов</li> <li>2. Изучение и анализ имеющихся решений по структуре и составу комплекса технических средств автоматизированной системы управления (КТС АСУ) технологическим процессом</li> <li>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.</li> <li>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)</li> <li>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.</li> <li>6. Анализ способов автоматического управления процессом на основе изучения конструкторско-технологической документации по автоматизированным системам управления технологическим процессом, а именно имеющейся</li> </ol> |

|  |  |
|--|--|
|  | функциональной схемы автоматизации технологического процесса с указанием управляющих воздействий по каждому регулируемому параметру процесса |
|--|--|

Место проведения практики \_\_\_\_\_

### Задание на практику

| № п/п | Содержание работ на практике   | Примерные сроки выполнения |
|-------|--|----------------------------|
| 1.    | Анализ технологического процесса и условий работы оборудования цеха (производства) | 6                          |
| 2.    | Анализ имеющихся решений СА (цели и задачи автоматизации)                          | 6                          |
| 3.    | Анализ имеющегося программного обеспечения СА.                                     | 6                          |
| 4.    | Анализ регулируемых параметров, особенностей работы объектов регулирования         | 6                          |
| 5.    | Оформление построенной модели в соответствии с ЕСКД.                               | 6                          |
| 6.    | Оформить документы для отчета по практике  | 3                          |
| 7.    | Подготовить и сдать отчет по практике  | 3                          |

- Перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике
- конструкция агрегата, описание технологического процесса;
  - локальная САР и описание принципа действия локальной САР технологического процесса;
  - выбор элементов САР
  - функциональная схема автоматизации агрегата, участка, узла технологического процесса;

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

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

**ЗАДАНИЕ  
 на производственную практику**

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

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

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

**Цели практики**

Приобретение и углубление практического опыта

1.1 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ОК 01 – ОК 09

1.2

| Практический опыт, умения  | Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций   |
|--|--|
| Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01<br>Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 01.10, Уо 02.01, Уо 02.02<br>Уо 02.03, Уо 02.04, Уо 02.05, Уо 02.06, Уо 02.07, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 03.03, Уо 03.04, Уо 03.05, Уо 03.06, Уо 03.07<br>Уо 03.08, Уо 04.04, Уо 04.06, Уо 04.07, Уо 05.01, Уо 05.02, Уо 05.03, Уо 06.03, Уо 07.01, Уо 07.02, Уо 07.03, Уо 02.09<br>Уо 02.10, Уо 02.11, Уо 09.07 | 1 Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии.<br>2 Составить алгоритм монтажа элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии.<br>3 Составить алгоритм наладки элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии.<br>4 Проведение пуско-наладочных работ САР.<br>5 Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.<br>6 Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.<br>7 Поиск неисправности в процессе испытания модели и их устранение<br>8 Осуществление наладки модели и возможной оптимизации технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях. |

Место проведения практики \_\_\_\_\_

**Задание на практику**

| № п/п | Содержание работ на практике   | Примерные сроки выполнения |
|-------|--|----------------------------|
| 1.    | Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии. | 24                         |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 2. | Составить алгоритм монтажа элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии. | 24 |
| 3. | Составить алгоритм наладки элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии. | 24 |
| 4. | Проведение пуско-наладочных работ САР.  | 24 |
| 5. | Поиск неисправности в процессе испытания модели и их устранение   | 24 |
| 6. | Осуществление наладки модели и возможной оптимизации технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях                      | 18 |
| 7. | Оформить документы для отчета по практике   | 3  |
| 8. | Подготовить и сдать отчет по практике   | 3  |

Перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

- конструкция агрегата, описание технологического процесса;
- локальная САР и описание принципа действия локальной САР технологического процесса;
- выбор элементов САР;
- алгоритм монтажа первичных преобразователей локальной САР;
- алгоритм наладки первичных преобразователей локальной САР;
- алгоритм наладки системы на процесс.

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

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

**ЗАДАНИЕ  
 на производственную практику**

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

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

**ПМ. 03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем и средств автоматизации**

**Цели практики**

Приобретение и углубление практического опыта

1.1 ПК 3.1 – ПК 3.5; ОК 1 – ОК 3, ОК5, ОК7, ОК9

1.2

| Практический опыт, умения  | Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций  |
|--|---|
| Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01;<br>Н 3.4.01; Н 3.5.01;<br>Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03; Уо 02.01;<br>Уо 02.02; Уо 02.03; Уо 02.04; Уо 03.01;<br>Уо 03.04; Уо 05.03; Уо 07.02; Уо 07.03;<br>Уо 02.09; Уо 02.10; Уо 09.07; | Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; анализ должностной инструкции мастера участка по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; анализ должностной инструкции мастера участка по монтажу и наладки систем и средств автоматизации на предприятии; участие в планировании работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации на предприятии; анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; участие в планировании работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации на предприятии; участие в планировании материально-технического обеспечения работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; участие в планировании материально-технического обеспечения работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; формирование производственного задания, карта организации труда слесаря КИПиА на предприятии; изучение источников опасных и вредных производственных фактор; изучение мероприятий по защите работников от воздействия вредных и опасных факторов; изучение травмоопасных факторов трудовой деятельности; изучение техники безопасности и охраны труда; изучение комплекса мероприятий по ликвидации аварий на производстве; изучение мероприятий по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на предприятии |

Место проведения практики \_\_\_\_\_

**Задание на практику**

| № п/п | Содержание работ на практике  | Примерные сроки выполнения |
|-------|---|----------------------------|
| 1.    | Участие в разработке и оформлении проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств | 12                         |

|     |   |    |
|-----|---|----|
|     | автоматизации на предприятии  |    |
| 2.  | Участие в составлении технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии;   | 12 |
| 3.  | Участие в составлении спецификаций оборудования и материалов на предприятии   | 12 |
| 4.  | Участие в составлении графика ввода в действие АСУ ТП на предприятии  | 12 |
| 5.  | Участие в разработке инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии   | 12 |
| 6.  | Участие в разработке инструкций и технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;   | 12 |
| 7.  | Участие в наладке систем контроля, защиты, сигнализации и управления  | 12 |
| 8.  | Участие в разработке графиков ППР, ТР, ТО. Анализ норм продолжительности работ и расчет численности бригад на предприятии   | 12 |
| 9.  | Участие в контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства на предприятии. | 6  |
| 10. | Оформить документы для отчета по практике   | 3  |
| 11. | Подготовить и сдать отчет по практике   | 3  |

Перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

- 1.
- 2.

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

*И.О. Фамилия* \_\_\_\_\_ *(подпись)*

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

**ЗАДАНИЕ  
 на производственную практику**

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

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

**ПМ.04 Текущий мониторинг состояния систем автоматизации**

**Цели практики**

Приобретение и углубление практического опыта

1.1 ПК 4.1 - ПК 4.3; ОК 01 – ОК 09

1.2

| Практический опыт, умения  | Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций   |
|--|--|
| Н 4.1.01; Н 4.2.01; Н 4.3.01<br>Уо 01.03, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09<br>Уо 02.01, Уо 03.01, Уо 03.04, Уо 03.07<br>Уо 04.05, Уо 05.03, Уо 06.03, Уо 07.03<br>Уо 02.09, Уо 02.10, Уо 09.07 | 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)<br>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)<br>3. Поиск возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы локальной САР.<br>4. Выполнение работы по устранению неполадок и отказов: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню).<br>5. Выполнение работы по ремонту: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню). |

Место проведения практики \_\_\_\_\_

**Задание на практику**

| № п/п | Содержание работ на практике   | Примерные сроки выполнения |
|-------|--|----------------------------|
| 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) | 18                         |
| 2.    | Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности, ремонтпригодности, безотказности и  | 18                         |

|    |  |    |
|----|--|----|
|    | комплексных показателей надежности автоматической системы управления технологическими параметрами в реальных условиях производства (по перечню).   |    |
| 3. | Поиск возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы локальной САР.  | 18 |
| 4. | Выполнение работы по устранению неполадок и отказов: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню). | 18 |
| 5. | Выполнение работы по ремонту: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню).                        | 18 |
| 6. | Оформить документы для отчета по практике  | 9  |
| 7. | Подготовить и сдать отчет по практике  | 9  |

- Перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике
- конструкция агрегата, описание технологического процесса;
  - локальная САР и описание принципа действия локальной САР технологического процесса;
  - выбор элементов САР;
  - показатели надежности локальной САР технологического процесса;
  - алгоритм ремонта первичных преобразователей локальной САР.

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

*И.О. Фамилия*

*(подпись)*

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

**ЗАДАНИЕ  
 на производственную практику**

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

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

**ПМ.06 Промышленная автоматика**

**Цели практики**

Приобретение и углубление практического опыта

1.1 ПК 6.1, ПК 6.2, ОК.01- ОК.05

1.2

| Практический опыт, умения  | Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций  |
|--|---|
| Н 6.1.01; Н 6.2.01;<br>Уо 01.08; Уо 01.09; Уо 02.04; Уо 03.04; Уо<br>03.05; Уо 04.03; Уо 04.07; Уо 05.01; Уо<br>02.10; Зо 01.06; Зо 01.07; Зо 02.01; Зо<br>03.02; Зо 03.03; Зо 05.06; Зо 02.05 | 1. Прокладывание кабельных линий различного типа;<br>2. Прокладывание силовых электропроводок различных видов;<br>3. Выполнение различных типов соединительных электропроводок;<br>4. Выбор проводов и наконечников;<br>5. Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа;<br>6. Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов;<br>7. Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения;<br>8. Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи;<br>9. Работа в TiaPortal. |

Место проведения практики \_\_\_\_\_

**Задание на практику**

| № п/п | Содержание работ на практике                                 | Примерные сроки выполнения |
|-------|--|----------------------------|
| 1.    | Прокладывание кабельных линий различного типа;               |                            |
| 2.    | Прокладывание силовых электропроводок различных видов;       |                            |
| 3.    | Выполнение различных типов соединительных электропроводок;   |                            |
| 4.    | Выбор проводов и наконечников;                               |                            |
| 5.    | Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа;     |                            |
| 6.    | Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов;             |                            |
| 7.    | Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения; |                            |
| 8.    | Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи;  |                            |
| 9.    | Работа в TiaPortal.  |                            |
| 10.   | Оформить документы для отчета по практике                    |                            |
| 11.   | Подготовить и сдать отчет по практике                        |                            |

Перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

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

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

Многопрофильный колледж

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

(И.О. Фамилия)

обучающийся (-щаяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) успешно прошел(ла) производственную практику

по профессиональному модулю: ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов относится к профессиональному циклу

в объеме 36 часов с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

### Профессиональные и общие компетенции

1.1 ПК.1.2, ПК 1.4; ОК 01- ОК 03, ОК 07, ОК 09

1.2

### Виды и качество выполнения работ

| Практический опыт, умения  | Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций  | Зачтено/<br>не зачтено |
|--|--|------------------------|
| Н 1.1.01; Н 1.2.01; Н 1.4.01<br>Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03;<br>Уо 01.04; Уо 01.05; Уо 01.09;<br>Уо 02.01; Уо 02.06; Уо 02.07;<br>Уо 02.08; Уо 02.09; Уо 03.01;<br>Уо 03.02; Уо 04.03; Уо 05.01;<br>Уо 09.06; | <ol style="list-style-type: none"> <li>Изучение и анализ технологических инструкций и характеристик производственных агрегатов и оборудования; заданных по действующей технологии режимов работы оборудования и агрегатов</li> <li>Изучение и анализ имеющихся решений по структуре и составу комплекса технических средств автоматизированной системы управления (КТС АСУ) технологическим процессом</li> <li>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.</li> <li>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</li> </ol> |                        |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>характеристики, точность и пределы измерения)</p> <p>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.</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> |  |
|--|---|--|

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

(И.О. Фамилия)

обучающийся (-щаяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю: ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в объеме 144 часов с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

**Профессиональные и общие компетенции**

1.1 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3; ОК 01 – ОК 09

1.2

**Виды и качество выполнения работ**

| Практический опыт, умения  | Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций  | Зачтено/ не зачтено |
|--|--|---------------------|
| Н 2.1.01; Н 2.2.01; Н 2.3.01<br>Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04<br>Уо 02.01, Уо 02.02, Уо 03.01, Уо 03.02, Уо 05.01, Уо 09.06 | 1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием технической документации систем автоматизации технологического процесса цеха/участка на предприятии.<br>2. Составить алгоритм монтажа элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии.<br>3. Составить алгоритм наладки элементов систем автоматизации на основе технической документации технологического процесса цеха/участка на предприятии.<br>4. Проведение пуско-наладочных работ САР.<br>5. Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.<br>6. Снятие характеристик (статическая, динамическая) и анализ работоспособности САР технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях.<br>7. Поиск неисправности в процессе испытания модели и их устранение<br>8. Осуществление наладки модели и возможной оптимизации технологического процесса цеха/участка на предприятии в реальных условиях. |                     |

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

(И.О. Фамилия)

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

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

*(И.О. Фамилия, должность)*

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

(И.О. Фамилия)

обучающийся (-щаяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю: ПМ. 03 Монтаж, наладка и техническое обслуживание систем и средств автоматизации в объеме 108 часов с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

**Профессиональные и общие компетенции**

1.1 ПК 3.1 – ПК 3.5; ОК 1 – ОК 3, ОК5, ОК7, ОК9

1.2

**Виды и качество выполнения работ**

| Практический опыт, умения   | Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций  | Зачтено/ не зачтено |
|---|--|---------------------|
| Н 3.1.01; Н 3.2.01; Н 3.3.01;<br>Н 3.4.01; Н 3.5.01;<br>Уо 01.01; Уо 01.02; Уо 01.03;<br>Уо 03.01; Уо 04.01; Уо 04.02; Уо 05.01; Уо 07.02; Уо 07.03; Уо 09.06 | Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; анализ должностной инструкции мастера участка по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; анализ должностной инструкции мастера участка по монтажу и наладки систем и средств автоматизации на предприятии; участие в планировании работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации различных объектов на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации на предприятии; анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии; участие в планировании работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации на предприятии; участие в планировании материально-технического обеспечения работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на предприятии; участие в планировании материально-технического обеспечения работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации; формирование производственного задания, карта организации труда слесаря КИПиА на предприятии; изучение источников опасных и вредных производственных фактор; изучение мероприятий по защите работников от воздействия вредных и опасных факторов; изучение травмоопасных факторов трудовой деятельности; изучение техники безопасности и охраны труда; изучение комплекса мероприятий по ликвидации аварий на производстве; изучение мероприятий по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим на предприятии |                     |

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

*(И.О. Фамилия)*

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

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

*(И.О. Фамилия, должность)*

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

МП

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

Многопрофильный колледж

## АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

(И.О. Фамилия)

обучающийся (-щаяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) успешно прошел(ла) производственную практику

по профессиональному модулю: ПМ.04 Текущий мониторинг состояния систем автоматизации в объеме 108 часов с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

### Профессиональные и общие компетенции

1.1 ПК 4.1 - ПК 4.3; ОК 01 – ОК 09

1.2

### Виды и качество выполнения работ

| Практический опыт, умения  | Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций  | Зачтено/<br>не зачтено |
|--|--|------------------------|
| Н 4.1.01; Н 4.2.01; Н 4.3.01<br>Уо 01.03; Уо 01.07; Уо 01.08;<br>Уо 01.09; Уо 02.01; Уо 03.01;<br>Уо 04.03; Уо 09.06 | 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)<br>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)<br>3. Поиск возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы локальной САР.<br>4. Выполнение работы по устранению неполадок и отказов: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню).<br>5. Выполнение работы по ремонту: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния локальной САР в условиях производства (по перечню). |                        |

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

(И.О. Фамилия)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия, должность)

«\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

МП

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

(И.О. Фамилия)

обучающийся (-щаяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) успешно прошел(ла) производственную практику

по профессиональному модулю: ПМ06 Промышленная автоматика в объеме 108 часов с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

в организации \_\_\_\_\_

(наименование организации, юридический адрес)

**Профессиональные и общие компетенции**

1.1 .1 ПК 6.1, ПК 6.2, ОК.01- ОК.05

1.2

**Виды и качество выполнения работ**

| Практический опыт, умения   | Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций   | Зачтено/<br>не зачтено |
|---|---|------------------------|
| Н 6.1.01; Н 6.2.01;<br>Уо 01.03; Уо 01.08; Уо 01.09;<br>Уо 02.04; Уо 02.07; Уо 02.08;<br>Уо 02.09; Уо 04.03; Уо 09.06 | 1. Прокладывание кабельных линий различного типа;<br>2. Прокладывание силовых электропроводок различных видов;<br>3. Выполнение различных типов соединительных электропроводок;<br>4. Выбор проводов и наконечников;<br>5. Нанесение маркировок на кабельные линии различного типа;<br>6. Фиксирование стяжками в кабель-каналах проводов;<br>7. Разделение в лотках кабелей по различным уровням напряжения;<br>8. Выполнение работ по поиску и наладке неисправностей в цепи;<br>9. Работа в TiaPortal. |                        |

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

(И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от организации \_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия, должность)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

