

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

 УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
С.А. Махновский  
2020 г.

**Оценочные материалы и методические указания  
по учебной практике  
по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации  
технологических процессов и производств (по отраслям)  
Квалификация: техник  
Форма обучения  
очная**

Магнитогорск, 2020

## ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
Автоматизации технологических  
процессов

Председатель Н.В. Андрусенко  
Протокол №7 от 17.02.2020 г.

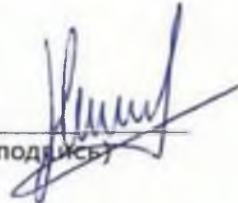
Методической комиссией

Протокол №3 от 26.02.2020 г.

## СОГЛАСОВАНО:

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



  
(подпись)

Р.Ю. Валеев

## Разработчики:

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

Оценочные материалы и методические указания по учебной практике для студентов очной формы обучения составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. № 1582; СМК-О-ПВД-103-15 О практике студентов Многопрофильного колледжа.

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

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **ВВЕДЕНИЕ**

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

#### **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

2.1 Объем и структура учебной практики

2.2 Содержание учебной практики

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

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

Методические рекомендации по выполнению заданий по практике

#### **5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ**

#### **6. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПО УЧЕБНОЙ**

#### **Приложения**

титульный лист (Приложение 1);

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

задание на практику (Приложение 3);

табель учета рабочего времени (Приложение 4);

характеристика на студента (Приложение 5);

аттестационный лист по практике (Приложение 6);

дневник по практике (Приложение 7)

## **ВВЕДЕНИЕ**

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

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

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

Прохождение учебной практики является обязательным условием обучения. Студенты, 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.

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

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика реализуется в рамках профессиональных модулей (ПМ) образовательной программы и направлена на формирование умений, приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций (ПК) по видам деятельности (ВД):

| <b>ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем</b> |   |   |
|--|---|---|
| ПК 1.1.  | Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.           | <p>ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;</p> <p>ПО2. Разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>ПО3. Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;</p> <p>ПО4. Формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;</p> |
| ПК 1.2.  | Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.   |   |
| ПК 1.3.  | Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.   |   |
| ПК 1.4.  | Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.  |   |
| ОК 01.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   |   |
| ОК 02.   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  |   |
| ОК 03.   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |   |
| ОК 04.   | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   |   |
| ОК 05.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   |   |
| ОК 06.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста   |   |
| ОК 07.   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях   |   |
| ОК 08.   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |   |
| ОК 09.   | Использовать информационные технологии в  |   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | профессиональной деятельности.  |   |
| ОК 10.   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке  |   |
| ОК 11.   | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере   |   |
| <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. | <p>ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p> <p>ПО2 Осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> |
| ПК 2.2.  | Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.   |   |
| ОК 01.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   |   |
| ОК 02.   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  |   |
| ОК 03.   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |   |
| ОК 04.   | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   |   |
| ОК 05.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   |   |
| ОК 06.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста   |   |
| ОК 07.   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях   |   |
| ОК 08.   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности           |   |
| ОК 09.   | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.   |   |
| ОК 10.   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке  |   |
| ОК 11.   | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере   |   |

| <b>ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств</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.               | ПО1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;<br><br>ПО2 организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;<br><br>ПО3. разработки инструкций и технологических карт;<br><br>ПО4. выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;<br><br>ПО5 контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства. |   |
| ПК 3.2.   | Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.  |  |   |
| ПК 3.3.   | Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.                                |  |   |
| ПК 3.4.   | Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.  |  |   |
| ПК 3.5.   | Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. |  |   |
| ОК 01.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   |  |   |
| ОК 02.  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  |  |   |
| ОК 03.  | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |  |   |
| ОК 05.  | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   |  |   |
| ОК 07.  | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях   |  |   |
| ОК 09.  | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.   |  |   |
| ОК 10.  | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке  |  |   |
| ОК 11.  | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере   |  |   |
| <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   |  | ПО1 Контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных |
| ПК 4.2.   | Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения   |  |   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| ОК 01.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   | отклонений;<br><br>ПО2 Диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;   |
| ОК 02.   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  |  |
| ОК 03.   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |  |
| ОК 04.   | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   |  |
| ОК 05.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   |  |
| ОК 06.   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста   |  |
| ОК 07.   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях   |  |
| ОК 08.   | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |  |
| ОК 09.   | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.   |  |
| ОК 10.   | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке  |  |
| <b>ВД.05 Выполнение работ по профессии слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики и соответствующих профессиональных компетенций</b> |   |  |
| ПК 5.1   | Выполнять слесарную обработку деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки.  | ПО1. выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки;<br>ПО2. выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;<br>ПО3. составления и макетирования простых и средней сложности схем; |
| ПК 5.2   | Выполнять ремонт, монтаж, наладку и проверку работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматики.  |  |
| ПК 5.3   | Составлять и макетировать простые и средней сложности схемы.  |  |
| ОК 01.   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   |  |
| ОК 07.   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях   |  |



## 2 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Учебная практика по специальности проводится концентрированно в рамках профессионального модуля и предусмотрена в следующем объеме:

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

| Вид практики: учебная  |          | Кол-во часов/неделя | Курс | Место проведения практики | Вид аттестации и контроля |
|--|----------|---------------------|------|---------------------------|---------------------------|
| ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов  | УП.01.01 | 36/1                | 3    | МпК                       | зачет                     |
| ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов | УП.02.01 | 72/2                | 3    | МпК                       | зачет                     |
| ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации                              | УП.03.01 | 72/2                | 4    | МпК                       | зачет                     |
| ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации  | УП.04.01 | 72/2                | 3    | МпК                       | зачет                     |
| ПМ.05 Выполнение работ по профессии слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики                                 | УП.05.01 | 216/6               | 3    | МпК                       | зачет                     |
| <b>Итого</b>   |          | 468/13              |      |                           |                           |

### 2.2 Содержание учебной практики

| Код ПК/ОК  | Практический опыт  | Виды работ   | Семестр | Кол-во часов |
|--|--|--|---------|--------------|
| <b>ВД.01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем</b> |  |  |         |              |
| ПК 1.1 -<br>ПК 1.4<br>ОК 01-11   | ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | 1. Анализ тех. задания: определение регулируемого параметра, особенности работы объекта регулирования<br>2. Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации | 6       | 36           |
|  | ПО2. Разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;                             | 1. Выбор элементов СА<br>2. Построение структурных моделей СА  |         |              |
|  | ПО3. Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;                               | 1. Расчет настроек СА (регулятора)<br>2. Снятие характеристик СА<br>3. Оценка показателей качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка)         |         |              |

|  |   |   |   |    |
|--|---|---|---|----|
|  | ПО4. Формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации   | 1. Оформление построенной модели в соответствии с ЕСКД<br>2. Разработка общей схемы САР (функ. и Эл.)   |   |    |
| <b>ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b> |   |   |   |    |
| <b>ПК 2.1 -<br/>ПК 2.2<br/>ОК 01-<br/>11</b>   | ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; | 1.Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации.<br>2.Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документацией.<br>3. Оформление заказной спецификации  | 6 | 72 |
|  | ПО2 Осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;   | 1. Разработка чертежа общего вида щита (пульта) монтажа элементов систем автоматизации.<br>2. Разработка технологической инструкции монтажа элементов систем автоматизации на щитах.<br>3. Осуществление работ по наладке элементов систем автоматизации. Разработка инструкции по эксплуатации.  |   |    |
| <b>ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и</b>  |   |   |   |    |
| <b>ПК 3.1-<br/>3.5<br/>ОК 1-<br/>3,5,7,9-<br/>11</b>   | ПО1. 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;<br>2. Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;  | 7 | 72 |
|  | ПО2. организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем       | 1. Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;<br>2. Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;  |   |    |
|  | ПО3. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей  | 1. Разработка инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации;<br>2. Разработка инструкций и технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;  |   |    |
|  | ПО4. организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;      | 1. Оформление проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии<br>2. Составление технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;<br>3. Составление спецификаций оборудования и материалов по проектируемым разделам<br>4. Составление графика ввода в действие АСУ ТП<br>5. Наладка систем контроля, защиты, сигнализации и управления<br>6. Разработка графиков ППР, ТР, ТО. Нормы продолжительности работ и расчет численности |   |    |

|  |   |  |   |    |
|--|---|--|---|----|
|  | ПО5. осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства;            | 1. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.<br>2. Организация безопасных условий труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации   |   |    |
| <b>ВД.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</b>  |   |  |   |    |
| <b>ПК 4.1-<br/>ПК 4.2.<br/>ОК 1-10</b>   | ПО1. осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; | 1. Выбор показателей для контроля долговечности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)<br>2. Выбор показателей для контроля ремонтпригодности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)<br>3. Выбор показателей для контроля безотказности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)<br>4. Выбор показателей для определения комплексных показателей надежности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)   | 6 | 72 |
|  | ПО2. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;                                | 1. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности САР (по перечню)<br>2. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля ремонтпригодности САР (по перечню)<br>3. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля безотказности САР (по перечню)<br>4. Определение текущих параметров и фактических показателей для определения комплексных показателей надежности САР (по перечню)<br>5. Разработка алгоритма поиска возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы САР.<br>6. Разработка алгоритма устранения неисправности: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния САР. |   |    |
| <b>ВД.05 Выполнение работ по профессии слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики и соответствующих профессиональных компетенций</b> |   |  |   |    |
| <b>ПК 5.1<br/>ПК 5.2<br/>ПК 5.3<br/>ОК 01<br/>ОК 07</b>  | ПО1. выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки;  | <b>Слесарные работы</b><br>– слесарная обработка и подгонка по месту деталей;<br>– опилование, прогонка резьб (болты, гайки, шпильки);<br>– слесарная обработка с нарезкой резьбы в сквозных отверстиях в простых деталях приборов;<br>– нарезание резьб вручную в сквозных и глухих отверстиях;<br>– изготовление хомутиков сложной конфигурации;<br>– сверление и развертывание отверстий под штифты: шестерни, втулки;<br>– шлифование на валиках, сверление и  | 5 | 36 |

|  |  |  |   |    |
|--|--|--|---|----|
|  | <p>ПО2. выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;</p> <p>ПО3. составления и макетирования простых и средней сложности схем</p> | <p><b>2. Электромонтажные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пайка, лужение, склеивание;</li> <li>– монтаж защитного заземления;</li> <li>– соединение и оконцевание проводов и кабелей;</li> <li>– установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;</li> <li>– составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;</li> <li>– монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;</li> <li>– составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;</li> <li>– монтаж щитков и реле управления осветительных электроустановок;</li> <li>– составление макетной схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;</li> <li>– монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;</li> <li>– составление макетной схемы интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения;</li> <li>– монтаж и подключение интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения (макетирование)</li> </ul> | 5 | 72 |
|--|--|--|---|----|

|              |  |   |   |     |
|--------------|--|---|---|-----|
|              | <p>ПО2. выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;</p> <p>ПО3. составления и макетирования простых и средней сложности схем</p> | <p><b>3. Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Электромонтаж весоизмерительного оборудования;</li> <li>– Пуско-наладка весоизмерительного оборудования;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления температурой;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления температурой;</li> <li>– Электромонтаж схем с применением электроизмерительных приборов;</li> <li>– Пуско-наладка схем с применением электроизмерительных приборов;</li> <li>– Электромонтаж схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;</li> <li>– Пуско-наладка схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;</li> <li>– Электромонтаж схем управления с применением реле времени;</li> <li>– Пуско-наладка схем управления с применением реле времени;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;</li> <li>– Электромонтаж системы защиты от протечек воды;</li> <li>– Пуско-наладка системы защиты от протечек воды;</li> <li>– Электромонтаж схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;</li> <li>– Пуско-наладка схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;</li> <li>– Калибровка электронных приборов измерения давления, разряжения, давления-разряжения, разности давления с моделью автоматического калибратора.</li> </ul> | 5 | 108 |
| <b>ИТОГО</b> |  | 468   |   |     |

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКОЙ

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, полигонах и других объектах университета и МпК.

Учебная практика организуется и проводится руководителем практики - мастером производственного обучения или преподавателем дисциплин профессионального цикла.

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

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

Руководитель практики от колледжа обязан:

- распределить студентов по рабочим местам или по организациям;
- оформить до выхода на практику документацию в соответствии с требованиями организации (пропуск, санитарная книжка и т.д.);
- провести организационное собрание по практике за день до выхода на практику, довести цели и задачи практики, выдать необходимые документы, индивидуальные задания, требования к содержанию и срокам практики;
- провести инструктаж по охране труда в установленном порядке;
- контролировать реализацию программы практики и условия ее проведения в том числе требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- установить связь с руководителем практики от организации и согласовать с ним задания по практике, исходя из особенностей организации.

Во время прохождения практики обучающийся обязан:

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

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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

Оценка учебной 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 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</b> |   |  |  |
| ПК 1.1.  | ОПОР 1.1.1 Анализ имеющихся решений по выбору первичных элементов систем автоматизации  | ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; | Отчет по учебной практике<br>Оценивается в процессе текущего контроля по видам работ |
|  | 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<br>ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.06<br>ОК.08<br>ОК.10                                 | 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.<br>ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях<br>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией<br>ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии<br>ОПОР 08.1 Использует средства физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей<br>ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке. |  |  |
| ПК 1.2.  | ОПОР 1.2.1 Разработка модели элементов систем автоматизации   | ПО2. Разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;                             |  |
|  | ОПОР 1.2.2 Разработка модели систем автоматизации   |  |  |
|  | ОПОР 1.2.3 Определение основных функциональных показателей систем автоматизации   |  |  |
|  | ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы   |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p>ОК.01<br/>ОК.03<br/>ОК.06<br/>ОК.08<br/>ОК.09<br/>ОК.10</p> | <p>в профессиональной и смежных сферах.<br/>ОПОР 01.6 Реализует составленный план действий с учётом изменяющихся условий<br/>ОПОР 03.3 Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования<br/>ОПОР 06.5 Составляет свою профессиограмму.<br/>ОПОР 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надёжности в профессиональной деятельности<br/>ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.<br/>ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.<br/>ОПОР 10.3 Извлекает необходимую информацию из инструкций и руководств по профессиональной тематике</p>  |  |  |
| <p>ПК<br/>1.3.</p>   | <p>ОПОР 1.3.1 Расчет настроек функциональных компонентов систем автоматизации<br/>ОПОР 1.3.2 Оценка показателей качества функциональных компонентов систем автоматизации<br/>ОПОР 1.3.3 Оценка устойчивости систем автоматизации</p>   | <p>ПО3.Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;</p> |  |
| <p>ОК.01<br/>ОК.02<br/>ОК.03<br/>ОК.05<br/>ОК.07<br/>ОК.09</p> | <p>ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.<br/>ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.<br/>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию<br/>ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности<br/>ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на 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 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.<br/>ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p> |  |  |
| <p>ПК<br/>1.4.</p>   | <p>ОПОР 1.4.1 Разработать структурную схему модели элементов системы автоматического регулирования<br/>ОПОР 1.4.2 Разработать функциональную схему автоматизации системы автоматического регулирования (управления)<br/>ОПОР 1.4.3 Разработать принципиальную электрическую схему системы</p>  | <p>ПО4. Формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации</p>                             |  |



|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | автоматического регулирования (управления)  |  |  |
|  | ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.<br>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями<br>ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности<br>ОПОР 04.5 Применяет навыки управления проектами<br>ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке<br>ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности<br>ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности.<br>ОПОР 09.3 Соблюдает режим информационной безопасности в профессиональной деятельности<br>ОПОР 11.1 Определяет возможности осуществления предпринимательской деятельности в профессиональной сфере |  |  |
| <b>ВД.02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</b> |   |  |  |
| ПК<br>2.1.   | ОПОР 2.1.1 Определить основные выходные характеристики элементной базы систем автоматизации<br>ОПОР 2.1.2 Определить основные выходные характеристики систем автоматизации<br>ОПОР 2.1.3 Осуществить сравнительный анализ выбранных элементов систем автоматизации  | ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации | Отчет по учебной практике<br><b>Текст задания:</b> Выбрать оборудование и элементную базу на модель элементов систем автоматизации «Охранно-пожарная сигнализация»;<br>Выполнить монтаж и наладку модели |
| ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.06<br>ОК.08<br>ОК.10   | 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.<br>ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях<br>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией<br>ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии<br>ОПОР 08.1 Использует средства   |  |  |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
|   | физической культуры для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей<br>ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.  |  |   |
| ПК 2.2.   | ОПОР 2.2.1 Составить монтажную схему элемента системы автоматизации<br>ОПОР 2.2.2 Представить анализ требований к монтажу элемента системы автоматизации<br>ОПОР 2.2.3 Представить последовательность наладки элемента системы автоматизации   | ПО2 Осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации   |   |
| ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.05<br>ОК.07<br>ОК.09  | ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.<br>ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.<br>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию<br>ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности<br>ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на 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 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.<br>ОПОР 09.2 Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. |  |   |
| <b>ВД.03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации</b> |  |  |   |
| ПК 3.1.   | ОПОР 3.1.1 Разрабатывает планирующую документацию для производства работ монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации<br>ОПОР 3.1.3 Применяет законодательные и локальные нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность производственного участка по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации  | ПО1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации; | Отчет по учебной практике<br><b>Текст задания:</b> в соответствии с номером варианта разработать Программу испытаний системы и средств автоматизации объекта и определить перечень работ по ТО-1 на основании нормативных документов «Положением о планово-предупредительном ремонте средств измерений и автоматики» или Положением о планово-предупредительном ремонте средств измерений и автоматики. |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 05<br>ОК 07<br>ОК 09  | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста<br>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.<br>ОПОР 02.1 Планирует поиск информации в зависимости от поставленных задач в заявленных условиях<br>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной   |  |   |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>деятельности</p> <p>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией</p> <p>ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности</p> <p>ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.</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>ПО2. организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем</p> |  |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 07<br>ОК 09<br>ОК 11 | <p>ОПОР3.2.2 Ведение учетно-отчетной документации по движению материальных ресурсов при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем</p>   |  |  |
|  | <p>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</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 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности</p> <p>ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 11.5 Демонстрирует экономически-рациональное поведение</p> |  |  |
| ПК 3.3.  | <p>ОПОР 3.3.1 Разработка технической документации по наладке систем и средств автоматизации</p>   | <p>ПО3. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p>            |  |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 05                   | <p>ОПОР 3.2.3 Разработка технической документации по техническому обслуживанию и ремонту систем и средств автоматизации</p>   |  |  |
|  | <p>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.</p> <p>ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»</p> <p>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с</p>   |  |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| ОК<br>06<br>ОК<br>09                               | <p>установленными требованиями</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 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии</p> <p>ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.</p>  |   |  |
| ПК<br>3.4.   | <p>ОПОР 3.4.1 Определяет формы и методы проведения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</p> <p>ОПОР 3.4.2 Организует деятельность подчинённого персонала по охране труда при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>  | <p>ПО4. организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;</p>                         |  |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 05<br>ОК 06 | <p>ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»</p> <p>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ОПОР 03.1 Владеет содержанием актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией</p> <p>ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.</p> <p>ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии</p> |   |  |
| ПК<br>3.5  | <p>ОПОР 3.5.1 Оформляет приёмосдаточную документацию на работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p> <p>ОПОР 3.5.3 Разрабатывает предложения по повышению качества и надёжности работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации</p>  | <p>ПО5. осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства;</p> |  |
| ОК 01<br>ОК 02<br>ОК 03<br>ОК 04<br>ОК 06<br>ОК 07 | <p>ОПОР 01.2 Осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</p> <p>ОПОР 03.1 Владеет содержанием</p>   |   |  |

|   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| ОК 10   | <p>актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией.</p> <p>ОПОР 04.4 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.</p> <p>ОПОР 06.2 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии</p> <p>ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности</p> <p>ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.</p>  |   |   |
| <b>ВД.04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации</b> |  |   |   |
| ПК 4.1  | <p>ОПОР 4.1.1 Проводить анализ текущих параметров систем автоматизации</p> <p>ОПОР 4.1.2 Провести анализ возможных отклонений параметров систем автоматизации</p> <p>ОПОР 4.1.3 Устранить отклонения параметров систем автоматизации</p>   | ПО1 Контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений; | Отчет по учебной практике.<br><b>Задание:</b><br>По структурной схеме надежности технической системы в соответствии с вариантом задания, требуемому значению вероятности безотказной работы системы $\gamma$ и значениям интенсивностей отказов ее элементов $\lambda_i$ (табл. 6.1) требуется:<br>1. Построить график изменения вероятности безотказной работы системы от времени наработки в диапазоне снижения вероятности до уровня 0.1 - 0.2.<br>2. Определить $\gamma$ - процентную наработку технической системы.<br>3. Обеспечить увеличение $\gamma$ - процентной наработки не менее, чем в 1.5 раза за счет:<br>а) повышения надежности элементов;<br>б) структурного резервирования элементов системы. Все элементы системы работают в режиме нормальной эксплуатации (простейший поток отказов). Резервирование отдельных элементов |
| ОК.01<br>ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.04<br>ОК.05<br>ОК.08<br>ОК.09<br>ОК.10        | <p>ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»</p> <p>ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи</p> <p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</p> <p>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией</p> <p>ОПОР 04.2 Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>ОПОР 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.</p> <p>ОПОР 10.1 Осуществляет коммуникацию (устную и письменную) на государственном и иностранном языке.</p> |   |   |
| ПК 4.2  | <p>ОПОР 4.2.1 Определить возможные неисправности систем автоматизации</p> <p>ОПОР 4.2.2 причины возникновения отказов систем автоматизации</p> <p>ОПОР 4.2.3 Выбрать метод и способ устранения неисправности систем автоматизации</p>  | ПО4 Диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;   |   |
| ОК.01   | ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в  |   |   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| ОК.02<br>ОК.03<br>ОК.05<br>ОК.07<br>ОК.08<br>ОК.09   | <p>соответствиями с требованиями триединства «время – ресурс – результат»</p> <p>ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи</p> <p>ОПОР 02.2 Структурирует получаемую информацию</p> <p>ОПОР 02.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ОПОР 03.2 Владеет современной научной профессиональной терминологией</p> <p>ОПОР 03.4 Демонстрирует навыки исследовательской деятельности</p> <p>ОПОР 05.3 Оформляет документы о профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности по специальности</p> <p>ОПОР 08.2 Использует коррекционно-восстановительные средства повышения профессиональной надежности в профессиональной деятельности</p> <p>ОПОР 09.1 Использует информационные технологии при решении профессиональных задач.</p> |   | или групп элементов осуществляется идентичными по надежности резервными элементами или группами элементов. Переключатели при резервировании считаются идеальными. |
| <b>ВД.05 Выполнение работ по профессии слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики и соответствующих профессиональных компетенций</b> |  |   |   |
| ПК<br>5.1  | <p>ОПОР 5.1.1 Подбор режущего инструмента для выполнения слесарных работ;</p> <p>ОПОР 5.1.2 Выполнение слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и сборки</p> <p>ОПОР 5.1.3 Использование контрольно-измерительного инструмента</p>  | ПО1. выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки | Отчет по учебной практике<br>Оценивается в процессе текущего контроля по видам работ  |
| ОК.01<br>ОК.07   | <p>ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста</p> <p>ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.</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 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи</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</p>  |   |   |

|                |  |  |  |
|----------------|--|--|--|
|                | <p>профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности</p>   |  |  |
| ПК<br>5.2      | ОПОР 5.2.1 Выполнение разборки (демонтаж) отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов  | ПО2. выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации; |  |
|                | ОПОР 5.2.2 Выполнение ремонта отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов  |  |  |
|                | ОПОР 5.2.3 Выполнение сборки отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов   |  |  |
|                | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста  |  |  |
| ОК.01<br>ОК.07 | ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.  |  |  |
|                | ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»   |  |  |
|                | ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.   |  |  |
|                | ОПОР 01.7 Оценивает результаты решения профессиональной задачи   |  |  |
|                | ОПОР 07.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормами экологической безопасности, правилами по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности |  |  |
|                | ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности                           |  |  |
|                | ОПОР 07.2 Осуществляет профессиональную деятельность с учетом энергосберегающих и ресурсосберегающих технологии в профессиональной деятельности по специальности                           |  |  |
| ПК<br>5.3      | ОПОР 5.3.1 Осуществлять выбор элементов системы автоматизации  | ПО3. составления и макетирования простых и средней сложности схем;   |  |
|                | ОПОР 5.3.2 Составлять простые и средней сложности схемы  |  |  |
|                | ОПОР 5.3.3 Макетировать простые и средней сложности схемы  |  |  |
| ОК.01<br>ОК.07 | ОПОР 01.1 Определяет профессиональную задачу с учетом профессионального и социального контекста  |  |  |
|                | ОПОР 01.3 Составляет план действий для решения задач.  |  |  |
|                | ОПОР 01.4 Анализирует и корректирует план профессиональных действий в соответствии с требованиями триединства «время – ресурс – результат»   |  |  |
|                | ОПОР 01.5 Демонстрирует навыки работы в профессиональной и смежных сферах.   |  |  |
|                | ОПОР 01.7 Оценивает результаты   |  |  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>решения профессиональной задачи<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 технологии в профессиональной деятельности по специальности</p> |  |  |
|--|--|--|--|

По окончании учебной практики студент предоставляет отчет.

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

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

- титульный лист;
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете;
- задание на практику;
- табель учета рабочего времени;
- характеристика на студента;
- аттестационный лист по практике;
- отчет о выполнении заданий по практике;
- дневник и приложения к отчету.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по учебной практике.

#### **Методические рекомендации по выполнению заданий по практике**

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

1. На всех этапах учебной практики обучающиеся строго соблюдают правила и нормы охраны труда, техники пожарной безопасности, выполняют задания предусмотренные программой практики, несут ответственность за выполненную работу и её результаты. До начала практики обучающиеся проходят инструктажи, которые оформляются в журналах установленной формы под роспись.

2. Ознакомиться с тех.заданием: определить регулируемый параметр, особенности работы объекта регулирования, выбрать программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации.

3. Под руководством мастера проводящего практику выбрать элементы СА и построить модель СА.

4. Под руководством мастера проводящего практику снять характеристику СА и определить показатели качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка)

5. Оформить построенную модель в соответствии с ЕСКД

6. Разработать общую схему САР (функ. и эл.прин.)

7. Использовать при необходимости литературу и интернет источники.



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

1. На всех этапах учебной практики обучающиеся строго соблюдают правила и нормы охраны труда, техники пожарной безопасности, выполняют задания предусмотренные программой практики, несут ответственность за выполненную работу и её результаты. До начала практики обучающиеся проходят инструктажи, которые оформляются в журналах установленной формы под роспись.

2. Ознакомиться с технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации для дальнейшего выбора оборудования и элементной базы.

3. Выбрать оборудование и элементную базу системы автоматизации в соответствии с технической документации.

4. Оформить заказную спецификацию оборудования и элементов автоматики системы автоматизации.

5. Разработать чертеж общего вида щита (пульты) монтажа элементов систем автоматизации.

6. Разработать технологическую инструкцию монтажа элементов системы автоматизации на щитах.

7. На основе разработанной схемы монтажа элементов системы автоматизации под надзором мастера производственного обучения произвести монтаж системы автоматизации согласно чертежу.

8. Разработать инструкцию по эксплуатации системы автоматизации и произвести работы по наладке элементов систем автоматизации.

9. Использовать при необходимости литературу и интернет источники.

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

1. На всех этапах учебной практики обучающиеся строго соблюдают правила и нормы охраны труда, техники пожарной безопасности, выполняют задания предусмотренные программой практики, несут ответственность за выполненную работу и её результаты. До начала практики обучающиеся проходят инструктажи, которые оформляются в журналах установленной формы под роспись.

2. Ознакомиться с рабочими чертежами, предоставленными мастером производственного обучения для определения последовательности и технологии монтажа элементов системы.

3. Определить перечень необходимого оборудования и материалов для монтажа элементов системы и составить заявку на оборудование и материалы.

4. Разработать Программу испытаний системы и средств автоматизации объекта.

5. Определить перечень работ по ТО-1 на основании нормативных документов «Положением о планово-предупредительном ремонте средств измерений и автоматики» или Положением о планово-предупредительном ремонте средств измерений и автоматики.

6. Разработать технологическую инструкцию для персонала по выполнению работ по ТО-1.

7. Использовать при необходимости литературу и интернет источники.

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

1. На всех этапах учебной практики обучающиеся строго соблюдают правила и нормы охраны труда, техники пожарной безопасности, выполняют задания предусмотренные программой практики, несут ответственность за выполненную работу и её результаты. До начала практики обучающиеся проходят инструктажи, которые оформляются в журналах установленной формы под роспись.

2. Выбрать показатели для контроля долговечности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)

3. Выбрать показатели для контроля ремонтпригодности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)

4. Выбрать показатели для контроля безотказности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)

5. Выбрать показатели для определения комплексных показателей надежности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)

6. Определить текущие параметров и фактических показателей для контроля долговечности САР (по перечню)

7. Определить текущие параметров и фактических показателей для контроля ремонтпригодности САР (по перечню)

8. Определить текущие параметров и фактических показателей для контроля безотказности САР (по перечню)

9. Определить текущие параметров и фактических показателей для определения комплексных показателей надежности САР (по перечню)

10. Разработать алгоритм поиска возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы САР.

11. Разработать алгоритм устранения неисправности: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния САР.

12. Использовать при необходимости литературу и интернет источники.

#### **ВД 5 Выполнение работ по профессии слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики и соответствующих профессиональных компетенций**

1. На всех этапах учебной практики обучающиеся строго соблюдают правила и нормы охраны труда, техники пожарной безопасности, выполняют задания предусмотренные программой практики, несут ответственность за выполненную работу и её результаты. До начала практики обучающиеся проходят инструктажи, которые оформляются в журналах установленной формы под роспись.

2. Дальнейшие все действия необходимо выполнять под руководством мастера производственного обучения и по его указаниям:

##### **Слесарные работы**

- слесарная обработка и подгонка по месту деталей;
- опилование, прогонка резьб (болты, гайки, шпильки);
- слесарная обработка с нарезкой резьбы в сквозных отверстиях в простых деталях приборов;
- нарезание резьб вручную в сквозных и глухих отверстиях;

- изготовление хомутиков сложной конфигурации;
- сверление и развертывание отверстий под штифты: шестерни, втулки;
- шлифование на валиках, сверление и развертывание отверстий под штифты, шестерни, втулки, установочные кольца и другие детали;

#### **Электромонтажные работы**

- пайка, лужение, склеивание;
- монтаж защитного заземления;
- соединение и оконцевание проводов и кабелей;
- установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;
- составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;
- монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;
- составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;
- монтаж щитков и реле управления осветительных электроустановок;
- составление макетной схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;
- монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;
- составление макетной схемы интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения;
- монтаж и подключение интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения (макетирование)

#### **Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА**

- ревизия исполнительных механизмов типа МЭО;
- ревизия магнитного пускателя и теплового реле;
- ремонт кинематической части приборов типа «ДИСК».
- сборка технических манометров;
- смена крышек, ремонт счетчиков;
- средний ремонт и монтаж контрольно-измерительных приборов (счетчиков-расходомеров, манометров);
- средний ремонт, проверка и сдача после испытаний милливольтметров, манометров;
- выполнение разметки деталей по шаблону;
- выполнение сборки резьбовых и фланцевых соединений;
- монтаж стыков металлоконструкций монтажными болтами;
- монтаж трубных и электрических проводки;
- ревизия монтаж приборов на щитах и на установленных конструкциях;
- монтаж приборов на щитах и на установленных конструкциях;
- наладка приборов на щитах и на установленных конструкциях;
- монтаж заземления щитов, пультов и приборов;
- проверка целостности цепи вольтметром;
- проверка аппаратуры автоматического контроля;
- проверку аппаратуры автоматического контроля;
- проверка правильность монтажа электрических цепей в соответствии с технической документацией контрольно-измерительными приборами;
- измерение сопротивления цепи и сопротивления изоляции.

3. Использовать при необходимости литературу и интернет источники.

## 5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

По окончании учебной практики студент предоставляет отчет.

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

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

- титульный лист (Приложение 1);
- внутренняя опись документов, находящихся в отчете (Приложение 2);
- задание на практику (Приложение 3);
- характеристика на студента (Приложение 4);
- аттестационный лист по практике (Приложение 5);
- отчет о выполнении заданий по практике;
- дневник и приложения к отчету (Приложение 6).

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

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

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

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

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

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

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

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

*Введение.* Общие сведения по данному заданию (виды, назначение, применение, технические требования). Объем введения не превышает 2-х страниц.

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

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

1. Анализ тех. задания: определение регулируемого параметра, особенности работы объекта регулирования
2. Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации
3. Выбор элементов СА
4. Построение структурных моделей СА
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 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: принципиальные электрические схемы.

### **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.* Общие сведения по данному заданию (виды, назначение, применение, технические требования). Объем введения не превышает 2-х страниц.

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

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

1. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации.
2. Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документации.
3. Оформление заказной спецификации

4. Разработка чертежа общего вида щита (пульт) монтажа элементов систем автоматизации.

5. Разработка технологической инструкции монтажа элементов систем автоматизации на щитах.

6. Осуществление работ по наладке элементов систем автоматизации. Разработка инструкции по эксплуатации.

*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: принципиальные электрические схемы.

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

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

*Введение.* Общие сведения по данному заданию (виды, назначение, применение, технические требования). 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 и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании:

1. Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по монтажу и наладке систем и средств автоматизации;

2. Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;

3. Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;

4. Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;

5. Разработка инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации;

6. Разработка инструкций и технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;

7. Оформление проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии

8. Составление технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;

9. Составление спецификаций оборудования и материалов по проектируемым разделам

10. Составление графика ввода в действие АСУ ТП

11. Наладка систем контроля, защиты, сигнализации и управления

12. Разработка графиков ППР, ТР, ТО. Нормы продолжительности работ и расчет численности бригад

*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: принципиальные электрические схемы.

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

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

*Введение.* Общие сведения по данному заданию (виды, назначение, применение, технические требования). 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 и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании:

1. Выбор показателей для контроля долговечности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)
2. Выбор показателей для контроля ремонтпригодности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)
3. Выбор показателей для контроля безотказности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)
4. Выбор показателей для определения комплексных показателей надежности САР в соответствии с нормативно-технической документации (по перечню)
5. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности САР (по перечню)
6. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля ремонтпригодности САР (по перечню)
7. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля безотказности САР (по перечню)
8. Определение текущих параметров и фактических показателей для определения комплексных показателей надежности САР (по перечню)
9. Разработка алгоритма поиска возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы САР.
10. Разработка алгоритма устранения неисправности: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния САР.

*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: принципиальные электрические схемы.

#### **ВД.05 Выполнение работ по профессии слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики и соответствующих профессиональных компетенций**

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

*Введение.* Общие сведения по данному заданию (виды, назначение, применение, технические требования). 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 и описываются изученные и отработанные вопросы, предложенные в задании:

##### **1. Слесарные работы**

- слесарная обработка и подгонка по месту деталей;
  - опиливание, прогонка резьб (болты, гайки, шпильки);
  - слесарная обработка с нарезкой резьбы в сквозных отверстиях в простых деталях приборов;
  - нарезание резьб вручную в сквозных и глухих отверстиях;
  - изготовление хомутиков сложной конфигурации;
  - сверление и развертывание отверстий под штифты: шестерни, втулки;
- шлифование на валиках, сверление и развертывание отверстий под штифты, шестерни, втулки, установочные кольца и другие детали;

## 2. Электромонтажные работы

- пайка, лужение, склеивание;
  - монтаж защитного заземления;
  - соединение и оконцевание проводов и кабелей;
  - установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;
  - составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;
  - монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;
  - составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;
  - монтаж щитков и реле управления осветительных электроустановок;
  - составление макетной схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;
  - монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;
  - составление макетной схемы интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения;
- монтаж и подключение интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения (макетирование)

## 3. Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА

- электромонтаж весоизмерительного оборудования;
- пуско-наладка весоизмерительного оборудования;
- Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;
- пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;
- электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления температурой;
- пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления температурой;
- электромонтаж схем с применением электроизмерительных приборов;
- пуско-наладка схем с применением электроизмерительных приборов;
- электромонтаж схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;
- пуско-наладка схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;
- электромонтаж схем управления с применением реле времени;
- пуско-наладка схем управления с применением реле времени;
- электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;
- пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;
- электромонтаж контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;
- пуско-наладка контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;
- электромонтаж системы защиты от протечек воды;
- пуско-наладка системы защиты от протечек воды;
- электромонтаж схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;
- пуско-наладка схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;
- калибровка электронных приборов измерения давления, разряжения, давления-разряжения, разности давления с моделью автоматического калибратора.

*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: принципиальные электрические схемы.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

Многопрофильный колледж

### Отчет

по \_\_\_\_\_ практике  
(вид практики: учебная, по профилю специальности)

по специальности \_\_\_\_\_  
(код и наименование специальности)

ПМ.0n \_\_\_\_\_  
(индекс и наименование профессионального модуля)

Обучающегося (-щейся) гр. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Организация: \_\_\_\_\_

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

МП

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Магнитогорск, 20\_\_

**ФОРМА ВНУТРЕННЕЙ ОПИСИ ДОКУМЕНТОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ОТЧЕТЕ ПО ПРАКТИКЕ****ВНУТРЕННЯЯ ОПИСЬ  
документов, находящихся в отчете**

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

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Наименование документа</b>          | <b>Стр</b> |
|------------------|--|------------|
| 1.               | Задание на практику                    |            |
| 2.               | Табель учета рабочего времени          |            |
| 3.               | Характеристика на обучающегося         |            |
| 4.               | Аттестационный лист                    |            |
| 5.               | Отчет о выполнении заданий по практике |            |
| 6.               | Дневник по практике                    |            |
| 7.               | Приложение №                           |            |
| 8.               | Приложение №                           |            |
| 9.               | Приложение №                           |            |

## Форма задания на практику

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Магнитогорский государственный технический университет**

**им. Г.И. Носова»**

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

Многопрофильный колледж

### ЗАДАНИЕ на учебную практику

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

#### 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

#### ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

##### Цели практики:

Приобретение и углубление практического опыта в рамках формируемых компетенций

| Код     | Наименование  | Практический опыт, умения   |
|---------|---|---|
| ПК 1.1. | Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для   | ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;  |
| ПК 1.2. | Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. | ПО2. Разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;<br>ПО3. Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;<br>ПО4. Формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;  |
| ПК 1.3. | Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.       | У1. анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.   |
| ПК 1.4. | Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.                                    | У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>У01.3 определять этапы решения задачи;<br>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>У01.5 составлять план действий;<br>У01.6 определить необходимые ресурсы;<br>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач; |
| ОК 01.  | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                                   | У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>У01.9 реализовать составленный план;<br>У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;<br>У01.11 оценивать результат и последствия своих действий   |
| ОК 02.  | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.                |   |

|        |   |  |
|--------|---|--|
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   | (самостоятельно или с помощью наставника);<br>У02.1 определять задачи для поиска информации;<br>У02.2 определять необходимые источники информации;<br>У02.3 планировать процесс поиска;  |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   | У02.4 структурировать получаемую информацию;<br>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска;  |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   | У02.7 оформлять результаты поиска;<br>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;  |
| ОК 06. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста   | У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;<br>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;<br>У03.5 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;   |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях   | У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно;<br>У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;  |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | У04.8 эффективно работать в команде;<br>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;<br>У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;   |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.   | У06.5 презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности);<br>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;<br>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;   |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке  | У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;<br>У08.2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;  |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере   | У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>У09.2 использовать современное программное обеспечение;<br>У09.3 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;<br>У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;<br>У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;<br>У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни |

## Задание на практику

| Практический опыт, умения   | Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций   |
|---|--|
| <p>ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;</p> <p>ПО2. Разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>ПО3. Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;</p> <p>ПО4. Формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;</p> <p>У1. анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.5 составлять план действий;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.9 реализовать составленный план;</p> <p>У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;</p> <p>У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>У02.1 определять задачи для поиска информации;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>У02.7 оформлять результаты поиска;</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>У03.5 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;</p> <p>У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно;</p> <p>У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ тех. задания: определение регулируемого параметра, особенности работы объекта регулирования</li> <li>2. Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации</li> <li>3. Выбор элементов СА</li> <li>4. Построение структурных моделей СА</li> <li>5. Расчет настроек СА (регулятора)</li> <li>6. Снятие характеристик СА</li> <li>7. Оценка показателей качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка)</li> <li>8. Оформление построенной модели в соответствии с ЕСКД</li> <li>9. Разработка общей схемы САР (функ. и Эл.)</li> </ol> |

|   |  |
|---|--|
| <p>команде для успешной работы над групповым решением проблем;</p> <p>У04.8 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>У06.5 презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности);</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У08.2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У09.3 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> <p>У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни</p> |  |
|---|--|

Место проведения практики: МпК

| № п/п | Содержание работ на практике  | Примерные сроки выполнения |
|-------|---|----------------------------|
| 1.    | Анализ тех. задания: определение регулируемого параметра, особенности работы объекта регулирования                            | 6                          |
| 2.    | Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации                              |                            |
| 3.    | Выбор элементов СА  | 6                          |
| 4.    | Построение структурных моделей СА   | 6                          |
| 5.    | Расчет настроек СА (регулятора)   |                            |
| 6.    | Снятие характеристик СА   | 6                          |
| 7.    | Оценка показателей качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка) |                            |
| 8.    | Оформление построенной модели в соответствии с ЕСКД   | 6                          |
| 9.    | Разработка общей схемы САР (функ. и Эл.)  | 6                          |

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

- оценка показателей качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка);
- принципиальная электрическая схема (ПЭС) локальной САР технологического процесса

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
*И.О. Фамилия*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



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

**ЗАДАНИЕ  
 на учебную 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 в рамках формируемых компетенций

| Код ПК/ОК | Наименование  | Практический опыт, умения  |
|-----------|---|--|
| ПК 2.1.   | Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации. | ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;<br>ПО2 Осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;<br>У1 анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;<br>У2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;<br>У3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;<br>У4 оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;<br>У5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;<br>У6 выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;<br>У7 производить наладку моделей элементов систем автоматизации; |
| ПК 2.2.   | Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.   | У8 проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.<br>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>У01.3 определять этапы решения задачи;<br>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br>У01.5 составлять план действий;<br>У01.6 определить необходимые ресурсы;<br>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;<br>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  |
| ОК 01.    | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   |  |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  | У01.9 реализовать составленный план;<br>У01.10 работать в условиях изменяющихся условий, в том числе в стрессовых;<br>У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>У02.1 определять задачи для поиска информации;<br>У02.2 определять необходимые источники информации;<br>У02.3 планировать процесс поиска;<br>У02.4 структурировать получаемую информацию;<br>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;<br>У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска;<br>У02.7 оформлять результаты поиска;<br>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;   |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   | У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;<br>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;<br>У03.5 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;  |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   | У04.1 организовывать работу коллектива и команды;<br>У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;<br>У04.3 понимать требования и оправдывать ожидания клиентов/работодателя;  |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   | У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно;<br>У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;<br>У04.6 использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;   |
| ОК 06. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста   | У04.7 контролировать личностные конфликты на рабочем месте;<br>У04.8 эффективно работать в команде;<br>У04.9 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;<br>У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;<br>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;   |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях   | У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;<br>У05.4 использовать стандартный набор коммуникационных технологий;<br>У05.5 проявлять толерантность в рабочем коллективе;<br>У06.1 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;<br>У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;  |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | У06.3 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;<br>У06.4 соблюдать стандарты антикоррупционного поведения;<br>У06.5 презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности);<br>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;<br>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;<br>У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;<br>У07.4 оценивать чрезвычайную ситуацию;<br>У07.5 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;<br>У08.1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; |

|        |  |  |
|--------|--|--|
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.            | У08.2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;<br>У08.3 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;<br>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке | У09.2 использовать современное программное обеспечение;<br>У09.3 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;<br>У10.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);<br>У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;   |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере              | У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;<br>У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);<br>У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;<br>У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;<br>У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни. |

### Задание на практику

| Практический опыт, умения   | Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций   |
|---|--|
| <p>ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p> <p>ПО2 Осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> <p>У1 анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;</p> <p>У2 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>У3 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</p> <p>У4 оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>У5 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;</p> <p>У6 выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У7 проводить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>У8 проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности.</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.5 составлять план действий;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.9 реализовать составленный план;</p> <p>У01.10 работать в условиях изменяющихся условий, в том числе в стрессовых;</p> <p>У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>У02.1 определять задачи для поиска информации;</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации.</li> <li>2. Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документацией.</li> <li>3. Оформление заказной спецификации</li> <li>4. Разработка чертежа общего вида щита (пульта) монтажа элементов систем автоматизации.</li> <li>5. Разработка технологической инструкции монтажа элементов систем автоматизации на щитах.</li> <li>6. Осуществление работ по наладке элементов систем автоматизации.</li> <li>7. Разработка инструкции по эксплуатации.</li> </ol> |

У02.2 определять необходимые источники информации;  
 У02.3 планировать процесс поиска;  
 У02.4 структурировать получаемую информацию;  
 У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;  
 У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска;  
 У02.7 оформлять результаты поиска;  
 У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  
 У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;  
 У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;  
 У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;  
 У03.5 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;  
 У04.1 организовывать работу коллектива и команды;  
 У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  
 У04.3 понимать требования и оправдывать ожидания клиентов/работодателя;  
 У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно;  
 У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;  
 У04.6 использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;  
 У04.7 контролировать личностные конфликты на рабочем месте;  
 У04.8 эффективно работать в команде;  
 У04.9 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;  
 У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;  
 У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;  
 У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;  
 У05.4 использовать стандартный набор коммуникационных технологий;  
 У05.5 проявлять толерантность в рабочем коллективе;  
 У06.1 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;  
 У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;  
 У06.3 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;  
 У06.4 соблюдать стандарты антикоррупционного поведения;  
 У06.5 презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности);  
 У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;  
 У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;  
 У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;  
 У07.4 оценивать чрезвычайную ситуацию;  
 У07.5 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;  
 У08.1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;  
 У08.2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;  
 У08.3 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;  
 У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  
 У09.2 использовать современное программное обеспечение;  
 У09.3 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;  
 У10.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);  
 У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  
 У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  
 У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);

|  |  |
|--|--|
| У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;<br>У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;<br>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;<br>У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни. |  |
|--|--|

Место проведения практики \_\_\_\_\_

| № п/п | Содержание работ на практике   | Примерные сроки выполнения |
|-------|--|----------------------------|
| 1.    | Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации.                 | 6                          |
| 2.    | Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документации. | 6                          |
| 3.    | Оформление заказной спецификации   | 12                         |
| 4.    | Разработка чертежа общего вида щита (пульта) монтажа элементов систем автоматизации.                                 | 12                         |
| 5.    | Разработка технологической инструкции монтажа элементов систем автоматизации на щитах.                               | 12                         |
| 6.    | Осуществление работ по наладке элементов систем автоматизации.   | 12                         |
| 7.    | Разработка инструкции по эксплуатации.   | 12                         |

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;
- монтаж элементов САР;
- наладка элементов систем автоматизации.

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

*И.О. Фамилия*

*(подпись)*

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)  
Многопрофильный колледж

**ЗАДАНИЕ  
на учебную практику**

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

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

**ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации**

**Цели практики:**

Приобретение и углубление практического опыта в рамках формируемых компетенций

| Код ПК/ОК | Наименование   | Практический опыт, умения  |
|-----------|--|--|
| ПК 3.1.   | Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и           | ПО1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;                       |
| ПК 3.2.   | Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств  | ПО2. 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                                    | ПО3. 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.   | ПО4. 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 | ПО5. осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; |
| ОК 01.    | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.  | У1. разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;  |
|           |  | У3. разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;  |
|           |  | У2. организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;   |
|           |  | У5. использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;   |

|        |  |   |
|--------|--|---|
| ОК 02. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | <p>У6. контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p> <p>У8. разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> <p>У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни;</p> <p>У11.9 демонстрировать экономически рациональное поведение.</p> |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.  |   |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.         |   |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  |   |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке                                     |   |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере  |   |

### Задание на практику

| Практический опыт, умения   | Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций   |
|---|--|
| <p>ПО1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>ПО2. организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;</p> <p>ПО3. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p>ПО4. организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;</p> <p>ПО5. осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства;</p> <p>У1. разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>У3. разрабатывать инструкции и технологические карты на</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по монтажу и наладке систем и средств автоматизации;</li> <li>2. Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</li> <li>3. Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</li> <li>4. Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</li> <li>5. Разработка инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации;</li> <li>6. Разработка инструкций и</li> </ol> |

|  |   |
|--|---|
| <p>выполнение работ;</p> <p>У2. организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;</p> <p>У5. использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;</p> <p>У6. контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;</p> <p>У8. разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> <p>У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни;</p> <p>У11.9 демонстрировать экономически рациональное поведение.</p> | <p>технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>7. Оформление проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии</p> <p>8. Составление технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</p> <p>9. Составление спецификаций оборудования и материалов по проектируемым разделам</p> <p>10. Составление графика ввода в действие АСУ ТП</p> <p>11. Наладка систем контроля, защиты, сигнализации и управления</p> <p>12. Разработка графиков ППР, ТР, ТО. Нормы продолжительности работ и расчет численности бригад;</p> <p>13. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>14. Организация безопасных условий труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации.</p> |
|--|---|

Место проведения практики \_\_\_\_\_

| № п/п | Содержание работ на практике  | Примерные сроки выполнения |
|-------|---|----------------------------|
| 1.    | Анализ монтажной схемы, структурной схемы;  | 6                          |
| 2.    | Определение последовательности и технологии монтажа элементов системы;  | 6                          |
| 3.    | Определение перечня необходимого оборудования и материалов для монтажа элементов системы, составление заявки на оборудование и материалы; | 12                         |
| 4.    | Программу испытаний системы и средств автоматизации объекта   | 12                         |
| 5.    | Определение перечня работ по ТО-1 на основании нормативных документов;  | 12                         |
| 6.    | Определение перечня необходимого оборудования и материалов для работ по ТО-1, составление заявки на оборудование и материалы;             | 12                         |
| 7.    | Разработка технологической инструкции для персонала по выполнению работ по ТО-1   | 12                         |

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;
- заявки на оборудование и материалы элементов САР;
- технологическая инструкция для персонала по выполнению работ.

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



*И.О. Фамилия*

*(подпись)*

«    »            20   г.

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

Многопрофильный колледж

**ЗАДАНИЕ  
на учебную практику**

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

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств**

**ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации**

**Цели практики:**

Приобретение и углубление практического опыта в рамках формируемых компетенций

| <b>Код</b> | <b>Наименование</b>   | <b>Практический опыт, умения</b>  |
|------------|---|---|
| ПК 4.1     | Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений. | ПО1. осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;<br>ПО2. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; |
| ПК 4.2.    | Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения   | У1осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;  |
| ОК 01.     | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   | У2 выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;  |
| ОК 02.     | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  | У3 на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;  |
| ОК 03.     | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   | У4 рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;   |
| ОК 04.     | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   | У5 выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;   |
| ОК 05.     | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   | У6 вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;   |
|            |   | У7организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний.   |
|            |   | У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;   |
|            |   | У01.2 анализировать задачу и/или проблему и   |

|        |   |  |
|--------|---|--|
| ОК 06. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста   | выделять её составные части;<br>У01.3 определять этапы решения задачи;<br>У02.2 определять необходимые источники информации;<br>У02.3 планировать процесс поиска;<br>У02.4 структурировать получаемую информацию;<br>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях   | У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;<br>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;   |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;   |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.   | У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;<br>У09.2 использовать современное программное обеспечение;  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке  | У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;  |

### Задание на практику

| Практический опыт, умения  | Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций   |
|--|--|
| <p>ПО1. осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</p> <p>ПО2. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;</p> <p>У1 осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;</p> <p>У2 выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;</p> <p>У3 на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>У4 рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>У5 выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;</p> <p>У6 вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;</p> <p>У7 организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний.</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор показателей для контроля долговечности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)</li> <li>2. Выбор показателей для контроля ремонтпригодности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)</li> <li>3. Выбор показателей для контроля безотказности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)</li> <li>4. Выбор показателей для определения комплексных показателей надежности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)</li> <li>5. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности САР (по перечню)</li> <li>6. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля ремонтпригодности САР (по перечню)</li> <li>7. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля безотказности САР (по перечню)</li> <li>8. Определение текущих параметров и</li> </ol> |

|  |  |
|--|--|
| <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> | <p>фактических показателей для определения комплексных показателей надежности САР (по перечню)</p> <p>9. Разработка алгоритма поиска возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы САР.</p> <p>Разработка алгоритма устранения неисправности: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния САР</p> |
|--|--|

Место проведения практики \_\_\_\_\_

| № п/п | Содержание работ на практике   | Примерные сроки выполнения |
|-------|--|----------------------------|
| 1.    | Выбор показателей для контроля долговечности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)                                  |                            |
| 2.    | Выбор показателей для контроля ремонтпригодности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)                              |                            |
| 3.    | Выбор показателей для контроля безотказности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)                                  |                            |
| 4.    | Выбор показателей для определения комплексных показателей надежности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)          |                            |
| 5.    | Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности САР (по перечню)   |                            |
| 6.    | Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля ремонтпригодности САР (по перечню)   |                            |
| 7.    | Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля безотказности САР (по перечню)   |                            |
| 8.    | Определение текущих параметров и фактических показателей для определения комплексных показателей надежности САР (по перечню)                         |                            |
| 9.    | Разработка алгоритма поиска возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы САР.                                      |                            |
| 10    | Разработка алгоритма устранения неисправности: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния САР |                            |

Перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

- 1.
- 2.

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия (подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

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

**ЗАДАНИЕ  
 на учебную практику**

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

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств**

ПМ.05 Выполнение работ по профессии слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики

**Цели практики:**

Приобретение и углубление практического опыта в рамках формируемых компетенций

| Код ПК/ОК     | Наименование   | Практический опыт, умения   |
|---------------|--|---|
| <b>ПК 5.1</b> | Выполнять слесарную обработку деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки.           | ПО1. выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки;<br>ПО2. выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;<br>ПО3. составления и макетирования простых и средней сложности схем;<br>У1. выполнять ремонт, регулировку, испытание и сдачу простых, магнитоэлектрических, электромагнитных, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов, разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; |
| <b>ПК 5.2</b> | Выполнять ремонт, монтаж, наладку и проверку работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматики. | У2. выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам с подгонкой и доводкой деталей;<br>У3. определять причины и устранять неисправности простых приборов;<br>У4. проводить монтаж простых схем соединений;<br>У5. проводить ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации;<br>У6. выполнять пайку различными припоями;<br>У7. составлять простые и средней сложности схемы;<br>У8. макетировать простые и средней сложности схемы;                                    |
| <b>ПК 5.3</b> | Составлять и макетировать простые и средней сложности схемы.   | У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;<br>У01.3 определять этапы решения задачи;<br>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  |
| <b>ОК 01.</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.            | У01.5 составлять план действий;<br>У01.6 определить необходимые ресурсы;<br>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;<br>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br>У01.9 реализовать составленный план;<br>У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;   |

|               |   |   |
|---------------|---|---|
| <b>ОК 07.</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных | У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;<br>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;<br>У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;<br>У07.4 оценивать чрезвычайную ситуацию |
|---------------|---|---|

### Задание на практику

| Практический опыт, умения   | Виды работ, выполняемых в период практики в рамках формируемых компетенций  |
|---|---|
| <p>ПО1. выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки;</p> <p>ПО2. выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;</p> <p>ПО3. составления и макетирования простых и средней сложности схем;</p> <p>У1. выполнять ремонт, регулировку, испытание и сдачу простых, электроэлектрических, электромагнитных, оптико-механических и теплоизмерительных приборов и механизмов, разрабатывать алгоритмы для конкретных задач;</p> <p>У2. выполнять слесарную обработку деталей по 11-12 квалитетам с подгонкой и доводкой деталей;</p> <p>У3. определять причины и устранять неисправности простых приборов;</p> <p>У4. проводить монтаж простых схем соединений;</p> <p>У5. проводить ремонт приборов средней сложности под руководством слесаря более высокой квалификации;</p> <p>У6. выполнять пайку различными припоями;</p> <p>У7. составлять простые и средней сложности схемы;</p> <p>У8. макетировать простые и средней сложности схемы;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.5 составлять план действий;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.9 реализовать составленный план;</p> <p>У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;</p> <p>У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.3 использовать энергосберегающие и</p> | <p><b>1. Слесарные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– слесарная обработка и подгонка по месту деталей;</li> <li>– опилование, прогонка резьб (болты, гайки, шпильки);</li> <li>– слесарная обработка с нарезкой резьбы в сквозных отверстиях в простых деталях приборов;</li> <li>– нарезание резьб вручную в сквозных и глухих отверстиях;</li> <li>– изготовление хомутиков сложной конфигурации;</li> <li>– сверление и развертывание отверстий под штифты: шестерни, втулки;</li> <li>шлифование на валиках, сверление и развертывание отверстий под штифты, шестерни, втулки, установочные кольца и другие детали;</li> </ul> <p><b>2. Электромонтажные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пайка, лужение, склеивание;</li> <li>– монтаж защитного заземления;</li> <li>– соединение и оконцевание проводов и кабелей;</li> <li>– установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;</li> <li>– составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;</li> <li>– монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;</li> <li>– составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;</li> <li>– монтаж щитков и реле управления осветительных электроустановок;</li> <li>– составление макетной схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;</li> <li>– монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;</li> <li>– составление макетной схемы интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения;</li> <li>монтаж и подключение интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения (макетирование)</li> </ul> <p><b>3. Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Электромонтаж весоизмерительного оборудования;</li> <li>– Пуско-наладка весоизмерительного оборудования;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления температурой;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления температурой;</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
| <p>ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;<br/>У07.4 оценивать чрезвычайную ситуацию</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Электромонтаж схем с применением электроизмерительных приборов;</li> <li>– Пуско-наладка схем с применением электроизмерительных приборов;</li> <li>– Электромонтаж схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;</li> <li>– Пуско-наладка схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;</li> <li>– Электромонтаж схем управления с применением реле времени;</li> <li>– Пуско-наладка схем управления с применением реле времени;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;</li> <li>– Электромонтаж системы защиты от протечек воды;</li> <li>– Пуско-наладка системы защиты от протечек воды;</li> <li>– Электромонтаж схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;</li> <li>– Пуско-наладка схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;</li> <li>– Калибровка электронных приборов измерения давления, разряжения, давления-разряжения, разности давления с моделью автоматического калибратора.</li> </ul> |
|--|---|

Место проведения практики \_\_\_\_\_

| № п/п | Содержание работ на практике   | Примерные сроки выполнения |
|-------|--|----------------------------|
| 1     | <p><b>Слесарные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– слесарная обработка и подгонка по месту деталей;</li> <li>– опилование, прогонка резьб (болты, гайки, шпильки);</li> <li>– слесарная обработка с нарезкой резьбы в сквозных отверстиях в простых деталях приборов;</li> <li>– нарезание резьб вручную в сквозных и глухих отверстиях;</li> <li>– изготовление хомутиков сложной конфигурации;</li> <li>– сверление и развертывание отверстий под штифты: шестерни, втулки; шлифование на валиках, сверление и развертывание отверстий под штифты, шестерни, втулки, установочные кольца и другие детали;</li> </ul>  | 36 часов                   |
| 2     | <p><b>Электромонтажные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пайка, лужение, склеивание;</li> <li>– монтаж защитного заземления;</li> <li>– соединение и оконцевание проводов и кабелей;</li> <li>– установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;</li> <li>– составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;</li> <li>– монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;</li> <li>– составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;</li> <li>– монтаж щитков и реле управления осветительных электроустановок;</li> </ul> | 72 часа                    |

|   |  |          |
|---|--|----------|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– составление макетной схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;</li> <li>– монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;</li> <li>– составление макетной схемы интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения;</li> <li>– монтаж и подключение интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения (макетирование)</li> </ul>  |          |
| 3 | <p><b>Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Электромонтаж весоизмерительного оборудования;</li> <li>– Пуско-наладка весоизмерительного оборудования;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления температурой;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления температурой;</li> <li>– Электромонтаж схем с применением электроизмерительных приборов;</li> <li>– Пуско-наладка схем с применением электроизмерительных приборов;</li> <li>– Электромонтаж схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;</li> <li>– Пуско-наладка схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;</li> <li>– Электромонтаж схем управления с применением реле времени;</li> <li>– Пуско-наладка схем управления с применением реле времени;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;</li> <li>– Электромонтаж системы защиты от протечек воды;</li> <li>– Пуско-наладка системы защиты от протечек воды;</li> <li>– Электромонтаж схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;</li> <li>– Пуско-наладка схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;</li> <li>– Калибровка электронных приборов измерения давления, разряжения, давления-разряжения, разности давления с моделью автоматического калибратора.</li> </ul> | 108 часа |

Перечень документов, прилагаемых в качестве приложения к отчету по практике

- 1.
- 2.

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия (подпись)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



## Характеристика

на студента (ку) \_\_\_\_\_

(И.О.Фамилия)

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

(вид практики)

\_\_\_\_\_

(наименование организации)

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

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

(ответственное, безответственное)

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

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

Замечания, предложения \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
(дата)\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя практики от организации)

**Форма аттестационного листа по практике**  
 Министерство образования и науки Российской Федерации

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

*(И.О. Фамилия)*

обучающийся (-щаяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю: *ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов*

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

*(наименование организации, юридический адрес)*

**Цели практики:**

Приобретение и углубление практического опыта в рамках формируемых компетенций

| <b>Код ПК/ОК</b> | <b>Наименование</b>   | <b>Практический опыт</b>  |
|------------------|---|---|
| ПК 1.1.          | Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. | ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;<br>ПО2. Разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;<br>ПО3. Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;<br>ПО4. 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 1.3.          | Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.   |   |
| ПК 1.4.          | Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.  |   |
| ОК 01.           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   |   |
| ОК 02.           | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  |   |
| ОК 03.           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |   |
| ОК 04.           | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   |   |

|        |   |  |
|--------|---|--|
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   |  |
| ОК 06. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста   |  |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях   |  |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |  |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.   |  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке  |  |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере   |  |

### Виды и качество выполнения работ

| Практический опыт, умения   | Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций  | Оценка зачтено/ не зачтено |
|---|--|----------------------------|
| <p>ПО1. Анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;</p> <p>ПО2. Разработки виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p> <p>ПО3. Проведения виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;</p> <p>ПО4. Формирования пакетов технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации;</p> <p>У1. анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.5 составлять план действий;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ тех. задания: определение регулируемого параметра, особенности работы объекта регулирования</li> <li>2. Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации</li> <li>3. Выбор элементов СА</li> <li>4. Построение структурных моделей СА</li> <li>5. Расчет настроек СА (регулятора)</li> <li>6. Снятие характеристик СА</li> <li>7. Оценка показателей качества переходного процесса (время запаздывания, время регулирования, статическая и динамическая ошибка)</li> <li>8. Оформление построенной модели в соответствии с ЕСКД</li> <li>9. Разработка общей схемы САР (функ. и Эл.)</li> </ol> |                            |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.9 реализовать составленный план;</p> <p>У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;</p> <p>У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>У02.1 определять задачи для поиска информации;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>У02.7 оформлять результаты поиска;</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>У03.5 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;</p> <p>У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно;</p> <p>У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;</p> <p>У04.8 эффективно работать в команде;</p> <p>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>У06.5 презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности);</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У08.2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной</p> |  |  |
|---|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>деятельности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У09.3 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> <p>У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни</p> |  |  |
|--|--|--|

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
*(И.О. Фамилия)*

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

МП

**Форма аттестационного листа по практике**  
 Министерство образования и науки Российской Федерации

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

*(И.О. Фамилия)*

обучающийся (-щаяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю: ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов в объеме 72 часов с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

*(наименование организации, юридический адрес)*

**Цели практики:**

Приобретение и углубление практического опыта в рамках формируемых компетенций

| <b>Код ПК/ОК</b> | <b>Наименование</b>   | <b>Практический опыт</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. | ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;<br><br>ПО2 Осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации; |
| ПК 2.2.          | Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.   |  |
| ОК 01.           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   |  |
| ОК 02.           | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной  |  |
| ОК 03.           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |  |
| ОК 04.           | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   |  |
| ОК 05.           | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с  |  |
| ОК 06.           | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей   |  |
| ОК 07.           | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях   |  |

|        |  |  |
|--------|--|--|
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого |  |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  |  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке   |  |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере  |  |

### Виды и качество выполнения работ

| Практический опыт, умения  | Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций  | Зачтено/ не зачтено |
|--|--|---------------------|
| <p>ПО1 Осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;</p> <p>ПО2 Осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>У01.5 составлять план действий;</p> <p>У01.6 определить необходимые ресурсы;</p> <p>У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;</p> <p>У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>У01.9 реализовать составленный план;</p> <p>У01.10 работать в условиях изменяющихся условий, в том числе в стрессовых;</p> <p>У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>У02.1 определять задачи для поиска информации;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У02.5 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>У02.6 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>У02.7 оформлять результаты поиска;</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.2 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>У03.3 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>У03.5 понимать и адаптироваться к изменяющимся потребностям смежных профессий;</p> <p>У04.1 организовывать работу коллектива и команды;</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтение и анализ технической и конструкторской документации на модель элементов систем автоматизации.</li> <li>2. Осуществление выбора оборудования и элементной базы системы автоматизации в соответствии с технической документацией.</li> <li>3. Оформление заказной спецификации</li> <li>4. Разработка чертежа общего вида щита (пульта) монтажа элементов систем автоматизации.</li> <li>5. Разработка технологической инструкции монтажа элементов систем автоматизации на щитах.</li> <li>6. Осуществление работ по наладке элементов систем автоматизации.</li> <li>7. Разработка инструкции по эксплуатации.</li> </ol> |                     |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>У04.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>У04.3 понимать требования и оправдывать ожидания клиентов/работодателя;</p> <p>У04.4 реагировать на запросы клиентов/руководства лично и опосредованно;</p> <p>У04.5 использовать коммуникационные навыки при работе в команде для успешной работы над групповым решением проблем;</p> <p>У04.6 использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p> <p>У04.7 контролировать личностные конфликты на рабочем месте;</p> <p>У04.8 эффективно работать в команде;</p> <p>У04.9 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;</p> <p>У05.1 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У05.2 использовать навыки устного общения в профессиональной деятельности;</p> <p>У05.3 излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p> <p>У05.4 использовать стандартный набор коммуникационных технологий;</p> <p>У05.5 проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>У06.1 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию;</p> <p>У06.2 описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства;</p> <p>У06.3 проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе;</p> <p>У06.4 соблюдать стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>У06.5 презентовать структуру профессиональной деятельности по профессии (специальности);</p> <p>У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.4 оценивать чрезвычайную ситуацию;</p> <p>У07.5 составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;</p> <p>У08.1 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>У08.2 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>У08.3 пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У09.3 проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>У10.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> |  |  |
|---|--|--|



|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>У10.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>У10.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>У10.4 кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>У10.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>У10.6 понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> <p>У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни.</p> |  |  |
|--|--|--|

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

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

МП

**Форма аттестационного листа по практике**  
 Министерство образования и науки Российской Федерации

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

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

*(И.О. Фамилия)*

обучающийся (-щаяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю: ПМ.03 *Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации* в объеме 72 часов с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

*(наименование организации, юридический адрес)*

**Цели практики:**

Приобретение и углубление практического опыта в рамках формируемых компетенций

| <b>Код ПК/ОК</b> | <b>Наименование</b>   | <b>Практический опыт</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.               | ПО1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;<br><br>ПО2. организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;<br><br>ПО3. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения<br><br>ПО4. организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;<br><br>ПО5. осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства; |
| ПК 3.2.          | Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.  |  |
| ПК 3.3.          | Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.                                |  |
| ПК 3.4.          | Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом.  |  |
| ПК 3.5.          | Контролировать качество работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. |  |
| ОК 01.           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   |  |
| ОК 02.           | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  |  |
| ОК 03.           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |  |
| ОК 05.           | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   |  |

|        |   |  |
|--------|---|--|
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях |  |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.   |  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке                                  |  |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере   |  |

### Виды и качество выполнения работ

| Практический опыт, умения  | Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций  | Зачтено/ не зачтено |
|--|--|---------------------|
| <p>ПО1. планирования работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p> <p>ПО2. организации ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;</p> <p>ПО3. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения</p> <p>ПО4. организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;</p> <p>ПО5. осуществления контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.3 использовать энергосберегающие и</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по монтажу и наладке систем и средств автоматизации;</li> <li>2. Планирование работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</li> <li>3. Анализ организационно-распорядительных документов и требований технической документации по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</li> <li>4. Планирование работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</li> <li>5. Разработка инструкций и технологических карт по монтажу и наладке систем и средств автоматизации;</li> <li>6. Разработка инструкций и технологических карт по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</li> <li>7. Оформление проектной документации по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на предприятии</li> <li>8. Составление технического задания по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;</li> <li>9. Составление спецификаций оборудования и материалов по проектируемым разделам</li> <li>10. Составление графика ввода в действие АСУ ТП</li> <li>11. Наладка систем контроля, защиты, сигнализации и управления</li> <li>12. Разработка графиков ППР, ТР, ТО. Нормы продолжительности работ и расчет численности бригад;</li> </ol> |                     |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> <p>У11.1 применять знания по финансовой грамотности для профессиональной деятельности и в повседневной жизни.</p> <p>У11.9 демонстрировать экономически рациональное поведение;</p> | <p>13. Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.</p> <p>14. Организация безопасных условий труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации.</p> |  |
|--|--|--|

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

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

МП

**Форма аттестационного листа по практике**  
Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

4. Многопрофильный колледж

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

*(И.О. Фамилия)*

обучающийся (-щаяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств  
успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю: *ПМ.04*  
*Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации*  
в объеме 72 часов с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
в организации \_\_\_\_\_

*(наименование организации, юридический адрес)*

**Цели практики:**

Приобретение и углубление практического опыта в рамках формируемых компетенций

| <b>Код ПК/ОК</b> | <b>Наименование</b>   | <b>Практический опыт</b>  |
|------------------|---|---|
| ПК 4.1           | Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений. | ПО1. осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;<br><br>ПО2. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения; |
| ПК 4.2.          | Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения   |   |
| ОК 01.           | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.   |   |
| ОК 02.           | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.  |   |
| ОК 03.           | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.   |   |
| ОК 04.           | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.   |   |
| ОК 05.           | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.   |   |
| ОК 06.           | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом требований особенностей социального и культурного контекста   |   |
| ОК 07.           | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях   |   |

|        |  |  |
|--------|--|--|
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической |  |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.  |  |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке   |  |

### Виды и качество выполнения работ

| Практический опыт, умения   | Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций  | Зачтено/ не зачтено |
|---|--|---------------------|
| <p>ПО1. осуществления контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</p> <p>ПО2. осуществления диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;</p> <p>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>У01.3 определять этапы решения задачи;</p> <p>У02.2 определять необходимые источники информации;</p> <p>У02.3 планировать процесс поиска;</p> <p>У02.4 структурировать получаемую информацию;</p> <p>У03.1 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>У03.4 применять исследовательские приемы и навыки, чтобы быть в курсе последних отраслевых решений;</p> <p>У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>У09.1 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>У10.7 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате;</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выбор показателей для контроля долговечности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)</li> <li>2. Выбор показателей для контроля ремонтпригодности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)</li> <li>3. Выбор показателей для контроля безотказности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)</li> <li>4. Выбор показателей для определения комплексных показателей надежности САР в соответствии с нормативно-технической документацией (по перечню)</li> <li>5. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля долговечности САР (по перечню)</li> <li>6. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля ремонтпригодности САР (по перечню)</li> <li>7. Определение текущих параметров и фактических показателей для контроля безотказности САР (по перечню)</li> <li>8. Определение текущих параметров и фактических показателей для определения комплексных показателей надежности САР (по перечню)</li> <li>9. Разработка алгоритма поиска возможных неисправностей и отказов и причин их возникновения в процессе работы САР.</li> <li>10. Разработка алгоритма устранения неисправности: выбор необходимых инструментов, материалов, измерительных приборов; контроль исправного состояния САР</li> </ol> |                     |

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

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

**Форма аттестационного листа по практике**  
Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

5. Многопрофильный колледж

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

*(И.О. Фамилия)*

обучающийся \_\_\_\_\_ (-щаяся) на \_\_\_\_\_ курсе специальности  
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств  
успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю: ПМ.05 Выполнение  
работ по профессии слесарь контрольно-измерительных приборов и автоматики  
в объеме 216 часов с «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г. по «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
в организации \_\_\_\_\_

*(наименование организации, юридический адрес)*

**Цели практики:**

Приобретение и углубление практического опыта в рамках формируемых компетенций

| Код ПК/ОК | Наименование  | Практический опыт  |
|-----------|---|--|
| ПК 5.1    | Выполнять слесарную обработку деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки.                | ПО1. выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки;<br>ПО2. выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;<br>ПО3. составления и макетирования простых и средней сложности схем; |
| ПК 5.2    | Выполнять ремонт, монтаж, наладку и проверку работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматики.      |  |
| ПК 5.3    | Составлять и макетировать простые и средней сложности схемы.  |  |
| ОК 01.    | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.                 |  |
| ОК 07.    | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно взаимодействовать в чрезвычайных ситуациях |  |

**Виды и качество выполнения работ**

| Практический опыт, умения  | Виды и объем работ, выполненных обучающимися во время практики в рамках формируемых компетенций   | Зачтено/ не зачтено |
|--|---|---------------------|
| ПО1. выполнения слесарной обработки деталей для изготовления простых приспособлений для ремонта и наладки;<br>ПО2. выполнения ремонта, регулировки, монтажа и проверки работоспособности приборов и средств автоматизации;<br>ПО3. составления и макетирования простых и средней сложности схем;<br>У01.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>У01.2 анализировать задачу и/или проблему и | <b>1. Слесарные работы</b><br>– слесарная обработка и подгонка по месту деталей;<br>– опилование, прогонка резьб (болты, гайки, шпильки);<br>– слесарная обработка с нарезкой резьбы в сквозных отверстиях в простых деталях приборов;<br>– нарезание резьб вручную в сквозных и глухих отверстиях; |                     |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>выделять её составные части;<br/> У01.3 определять этапы решения задачи;<br/> У01.4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;<br/> У01.5 составлять план действий;<br/> У01.6 определить необходимые ресурсы;<br/> У01.7 учитывать временные ограничения и сроки при решении профессиональных задач;<br/> У01.8 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;<br/> У01.9 реализовать составленный план;<br/> У01.10 работать в изменяющихся условиях, в том числе в стрессовых;<br/> У01.11 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);<br/> У07.1 соблюдать нормы экологической безопасности;<br/> У07.2 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;<br/> У07.3 использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности;<br/> У07.4 оценивать чрезвычайную ситуацию</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– изготовление хомутиков сложной конфигурации;</li> <li>– сверление и развертывание отверстий под штифты: шестерни, втулки;</li> <li>шлифование на валиках, сверление и развертывание отверстий под штифты, шестерни, втулки, установочные кольца и другие детали;</li> </ul> <p><b>2. Электромонтажные работы</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пайка, лужение, склеивание;</li> <li>– монтаж защитного заземления;</li> <li>– соединение и оконцевание проводов и кабелей;</li> <li>– установка и подключение в сеть автоматических выключателей, устройств защитного отключения, теплового реле, электромагнитных аппаратов магнитных;</li> <li>– составление макетной схемы подключения пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;</li> <li>– монтаж и подключение пускорегулирующей аппаратуры системы освещения;</li> <li>– составление макетной схемы щитков и реле управления осветительных электроустановок;</li> <li>– монтаж щитков и реле управления осветительных электроустановок;</li> <li>– составление макетной схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;</li> <li>– монтаж схемы управления исполнительным механизмом с применением аппаратуры автоматического управления;</li> <li>– составление макетной схемы интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения;</li> <li>монтаж и подключение интегрирующего счетчика с автоматическими выключателями и устройством защитного отключения (макетирование)</li> </ul> <p><b>3 . Обслуживание и пуско-наладка несложных КИПиА</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Электромонтаж весоизмерительного оборудования;</li> <li>– Пуско-наладка весоизмерительного оборудования;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления давлением;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления температурой;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем</li> </ul> |  |
|--|--|--|



|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>автоматического управления температурой;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Электромонтаж схем с применением электроизмерительных приборов;</li> <li>– Пуско-наладка схем с применением электроизмерительных приборов;</li> <li>– Электромонтаж схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;</li> <li>– Пуско-наладка схем управления с применением командоаппаратов и датчиков;</li> <li>– Электромонтаж схем управления с применением реле времени;</li> <li>– Пуско-наладка схем управления с применением реле времени;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов и систем автоматического управления уровнем жидкости;</li> <li>– Электромонтаж контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;</li> <li>– Пуско-наладка контрольно-измерительных приборов массовой концентрации газа, защиты и сигнализации о превышении предельно-допустимой концентрации;</li> <li>– Электромонтаж системы защиты от протечек воды;</li> <li>– Пуско-наладка системы защиты от протечек воды;</li> <li>– Электромонтаж схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;</li> <li>– Пуско-наладка схем освещения с применением датчика движения, фотореле, таймера;</li> <li>– Калибровка электронных приборов измерения давления, разряжения, давления-разряжения, разности давления с моделью автоматического калибратора.</li> </ul> |  |
|--|---|--|

Руководитель практики от МпК

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

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

МП

**ФОРМА ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ДНЕВНИКА ПО ПРАКТИКЕ**  
Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

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

(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

Многопрофильный колледж

**ДНЕВНИК**

по \_\_\_\_\_ практике  
(вид практики: учебная, по профилю специальности)

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств

ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с  
учетом специфики технологических процессов

Обучающегося (-щейся) \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Группы \_\_\_\_\_  
(индекс группы)


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

Магнитогорск, 20 \_\_\_\_





### ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

| № п/п | Раздел                                  | Краткое содержание изменения/дополнения   | Дата, № протокола заседания ПЦК | Подпись председателя ПЦК  |
|-------|---|---|---------------------------------|---|
|       |   | Оценочные материалы и методические указания актуализированы, внесены следующие изменения:   |                                 |   |
| 1     | 5 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ | На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390), СМК-К-О-РЕ-73-20 «Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам СПО исключить из Отчета по учебной практике Приложения 4, 6 | 28.09.2020 г.<br>Протокол № 1.1 |  |