

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Иркутской области
«Иркутский техникум транспорта и строительства»**

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и
автоматике»**

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Квалификация: техник - мехатроник

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

на базе основного общего образования

Иркутск 2021 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное учреждение Иркутской области «Иркутский техникум транспорта и строительства»

Разработчик:

Ерофеева Е.П., преподаватель

Рассмотрена и одобрена на заседании
ДЦК
Протокол № 9 от 20.05. 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|--|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 11 |
| 3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ | 13 |
| 4. ПРИЛОЖЕНИЕ | 19 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»**

1.2. Цели и задачи практики.

Производственная практика направлена на совершенствование практического опыта студентов, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности в условиях реального производства.

Производственная практика является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), обеспечивающей реализацию Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)**

Производственная практика проводится концентрированно после завершения междисциплинарного курса обучения (обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа; самостоятельной работы – 0 часов); учебной практики – 252 часа в 5 семестре и базируется на комплексе знаний, полученных во время изучения междисциплинарного курса **МДК 04.01 Технология наладки контрольно-измерительных приборов и автоматики.**, практического опыта и умений, полученных во время прохождения УП.04.

Программа производственной практики разрабатывается учебным заведением. Одной из составляющей программы практики является разработка форм и методов контроля для оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций (оценочные материалы); к работе над этим разделом привлекаются специалисты предприятий, в которых проводится производственная практика. При разработке содержания каждого раздела практики выделяются необходимые практический опыт, умения и знания в соответствии с ФГОС СПО, а так же виды работ, необходимые для овладения конкретным видом профессиональной деятельности.

Формой аттестации по производственной практике является зачет. К зачету допускаются обучающиеся, предоставившие:

1. Отчет по производственной практике в полном объеме

1.3. Условия организации производственной практики

1.3.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Базы практики – профильные организации, оснащенные необходимым оборудованием, а также располагающие достаточным количеством квалифицированного персонала, необходимого для обучения, контроля и общего руководства практикой. Производственная практика проводится на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и профильными организациями.

Материально-техническое обеспечение производственной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения заданий по практике и написанию отчета.

Общие требования к подбору баз производственных практик:

- оснащенность предприятия современным оборудованием, наличие прогрессивных технологий;
- близкое, по возможности, территориальное расположение базовых предприятий.

При выборе рабочего места студентам необходимо руководствоваться, прежде всего, моделью его профессии, а также исходить из того, что на рабочем месте будущий специалист должен получить определенные практические навыки выполнения конкретной работы.

1.3.2 Общие требования к организации и проведения производственной практики

Производственная практика проводится концентрированно после освоения программы МДК.4.1 и прохождения учебной практики УП.04.

Практика организовывается руководителем практики, который:

- согласовывает программу производственной практики по специальностям образовательного учреждения;
- осуществляет планирование всех видов и этапов производственной практики с учетом требований работодателей;
- заключает договоры с организациями на проведение производственной практики;
- контролирует процесс выполнения программы производственной практики на местах их проведения.

Закрепление баз практик осуществляется на основе прямых связей с отраслевыми организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности на основании заключения договоров.

1.3.3 Информационное обеспечение организации и проведения практики

Общие нормативно-правовые документы: Федеральный государственный образовательный стандарт по профессии среднего профессионального образования **15.02.10 Мехатроника и мобильная**

робототехника (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. N 1550.

1.4 Комплект планирующих документов руководителя практики от образовательного учреждения входят:

- ✓ Распоряжение по учебной части по направлению на производственную практику.
- ✓ Программа практики.
- ✓ Формы отчетности по практике

1.5. Требования к результатам освоения производственной практики

Процесс прохождения производственной практики направлен на закрепление элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки:

А) общих компетенций:

- ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Б) профессиональных компетенций:

- ПК 4.1 Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматики.
- ПК 4.2 Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик.
- ПК 4.3 Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности.

Для успешного прохождения производственной практики ПП.04 студент должен:

иметь практический опыт:

- выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматизации;
- наладки контрольно-измерительных приборов, систем управления станков с программным управлением, систем управления металлообрабатывающих комплексов

уметь:

- применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматизации;
- пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматизации; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры;
- производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств;
- разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматизации; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями;

знать:

- назначение и характеристику пусконаладочных работ;
- электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров);
- способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;
- технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов;
- классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ); основные понятия автоматического управления станками;
- виды программного управления станками;
- общие принципы монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ;
- принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке;
- состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями;

- классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами;
- состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов;
- технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов;
- необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики ПП.04 по ПМ.04
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике» по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям).

Таблица 1.

| Вид практики | Количество часов | Форма проведения | Вид аттестации |
|------------------------------------|------------------|------------------|----------------|
| Производственная практика по ПМ.04 | 144 | Концентрировано | Зачет |

2.2. Содержание производственной практики

Таблица 2.

| Виды работ производственной практики | | | | | Количество часов |
|--------------------------------------|--|--|--|--|------------------|
| | 1 | | | | 2 |
| 1. | Выполнение пусконаладочных работ приборов автоматики: | | | | 18 |
| | -выполнение пусконаладочных работ приборов автоматики; | | | | 7,2 |
| | -выполнение пусконаладочных работ приборов автоматики; | | | | 7,2 |
| | -выполнение пусконаладочных работ приборов автоматики; | | | | 3,6 |
| 2. | Выполнение пусконаладочных работ систем автоматики: | | | | 18 |
| | -выполнение пусконаладочных работ систем автоматики; | | | | 3,6 |
| | -выполнение пусконаладочных работ систем автоматики; | | | | 7,2 |
| | -выполнение пусконаладочных работ систем автоматики; | | | | 7,2 |
| 3. | Наладка контрольно-измерительных приборов: | | | | 18 |
| | -наладка контрольно-измерительных приборов; | | | | 7,2 |
| | -наладка контрольно-измерительных приборов; | | | | 7,2 |
| | -наладка контрольно-измерительных приборов. | | | | 3,6 |
| 4. | Работа с технической документацией для ведения пусконаладочных работ: | | | | 18 |
| | -работа с технической документацией для ведения пусконаладочных работ; | | | | 3,6 |
| | -работа с технической документацией для ведения пусконаладочных работ; | | | | 7,2 |
| | -работа с технической документацией для ведения пусконаладочных работ; | | | | 7,2 |
| 5. | Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры: | | | | 18 |
| | -проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; | | | | 7,2 |
| | -проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; | | | | 7,2 |
| | -проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; | | | | 3,6 |
| 6. | Проверка работоспособности смонтированных приборов и устройств: | | | | 18 |
| | -проверка работоспособности смонтированных приборов и устройств; | | | | 3,6 |

| | | |
|----|--|------------|
| | -проверка работоспособности смонтированных приборов и устройств; | 7,2 |
| | -проверка работоспособности смонтированных приборов и устройств; | 7,2 |
| 7. | Выполнение монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации : | 18 |
| | -выполнение монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации; | 7,2 |
| | -выполнение монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации; | 7,2 |
| | -выполнение монтажа, наладки и ремонта средств измерений и автоматизации; | 3,6 |
| 8. | Монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли, наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ: | 18 |
| | - монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ; | 3,6 |
| | - монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ; | 7,2 |
| | - монтаж щитов и пультов, применяемых в отрасли наладки микропроцессорных контроллеров и микроЭВМ; | 7,2 |
| | ИТОГО | 144 |

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Результаты освоения профессиональных и общих компетенций по производственной практике

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты обучения | Критерии оценки | Формы и методы оценки |
|--|--|-----------------------|
| <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– назначение и характеристику пусконаладочных работ;– электроизмерительные приборы, их классификацию, назначение и применение (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерение уровня, измерения и контроля физико- механических параметров);– способы наладки и технологию выполнения наладки контрольно-измерительных приборов;– технические требования к монтажу, наладке и эксплуатации приборов;– классификацию и состав оборудования станков с программным управлением (ПУ);основные понятия автоматического управления станками;– виды программного управления станками;– общие принципы монтажа и эксплуатации | <p>Демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей;</p> <ul style="list-style-type: none">- методов электрических измерений;- устройства и принципов действия электрических машин | Тестирование |

| | | |
|--|--|--|
| <p>систем программного управления станками с ПУ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы наладки систем, приборы и аппаратуру, используемые при наладке; – состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями; – классификацию автоматических станочных систем: основные понятия о гибких автоматизированных производств, технические характеристики промышленных роботов; виды систем управления роботами; – состав оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов; – технологию наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов; – необходимые приборы, аппаратуру, инструменты, технологию вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками. | | |
|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять необходимое оборудование и устройства при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики; – пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её; – обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; – производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; – разбирать схемы структур управления автоматическими линиями; – обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики; производить проверку комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры; производить проверку работоспособности смонтированных приборов и устройств; разбирать схемы структур управления автоматическими линиями; | <p>Производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических приборов;</p> <p>Осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</p> | <p>Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования и итогового зачёта</p> |
|--|---|--|

3.2. Критерии оценки производственной практики:

Оценка *«отлично»* выставляется студенту при полном выполнении им требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, оформлении отчетной документации по итогам производственной практики в соответствии с рекомендациями и предоставлении ее в установленные сроки, уверенном применении полученных знаний, умений по профессиональным модулям полученного практического опыта.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту при полном выполнении требований и заданий, содержащихся в программе производственной практики, применении полученных знаний и умений и незначительных замечаниях в оформлении отчетной документации;

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется, если студент в основном выполнил требования и задания программы производственной практики, имел замечания при выполнении самостоятельной работы в ходе практики и оформлении отчетной документации;

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту при невыполнении программы производственной практики и предоставлении отчетной документации.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

ФИО _____

Студент _____ курса

Группа _____

Специальность 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Наименование предприятия _____

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»

| № | Общие и профессиональные компетенции | Отметка о выполнении |
|-----|---|----------------------|
| 1. | ПК 4.1. Выполнять наладку электрических схем (по стандартной методике) различных систем автоматике. | Освоено |
| 2. | ПК 4.2. Производить наладку электронных приборов со снятием характеристик. | Освоено |
| 3. | ПК 4.3 Разрабатывать методы наладки схем средней степени сложности. | Освоено |
| 4. | ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Сформировано |
| 5. | ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | Сформировано |
| 6. | ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. | Сформировано |
| 7. | ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. | Сформировано |
| 8. | ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. | Сформировано |
| 9. | ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. | Сформировано |
| 10. | ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий. | Сформировано |
| 11. | ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Сформировано |
| 12. | ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. | Сформировано |

Характеристика деятельности обучающегося во время производственной практики

Оценка за практику _____

Руководитель практики от предприятия _____
(фамилия, имя, отчество)

Подпись _____