

**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 _____