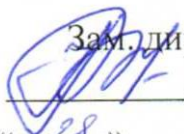


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по ОД  
 / Никилина В.  
«28» 08 2023 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01**

**Специальность СПО:** 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

**Профессиональный модуль:** ПМ.01.01 МОНТАЖ, ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ПУСКО-НАЛАДКА МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Предметно-цикловой комиссией МПД и ПМ

Протокол № 4

«28» 08 2023.

Председатель ПЦК И.И. Шматова

Программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) от 09.12.2016 г. №1550

Организация-разработчик:

Йошкар-Олинский аграрный колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный технологический университет»

Разработчик:

Головина Елена Витальевна, преподаватель высшей квалификационной категории ФГБОУ ВО ПГТУ Йошкар-Олинский аграрный колледж

Рецензент (внутренний)

Васильев В.И., зам.директора по УПР, преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрный колледж ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Рецензент (внешний)

Л.В. Мурзанаева, заместитель директора по УМР Марийского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «МарГУ»

Рецензент (представитель работодателя)

В.З. Васин, главный технолог АО «Контакт»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРАКТИКИ**

### **1.1. Место практики в структуре образовательной программы**

Программа учебной практики является частью образовательной программы по специальности СПО 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям) и оборудования при освоении вида профессиональной деятельности: монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем.

### **1.2. Цели и планируемые результаты практики**

В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы умения и приобретен первоначальный практический опыт по виду профессиональной деятельности: монтаж, программирование и пуско-наладка мехатронных систем.

Результатом практики является формирование у обучающихся

- общих компетенций (ОК):

ОК	Наименование результатов практики
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 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

- профессиональных компетенций (ПК):

ПК	Наименование результатов практики
ПК.1.1	Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
ПК.1.4	Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

### **1.3. Место проведения практики**

Учебная практика проводится в структурных подразделениях университета: на базе ФГБОУ ВО «ПГТУ» Йошкар-Олинский аграрный колледж

### **1.4. Продолжительность практики: 3 недели, 108 часов**

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Наименование междисциплинарных курсов, дисциплин, входящих в состав профессионального модуля, с указанием конкретных разделов (тем), обеспечивающих выполнение видов работ	Виды работ	Объём часов	Формируемые компетенции (код, наименование)
МДК 01.01 Технология монтажа и пуско-наладки мехатронных систем	Выполнение работ по эксплуатации систем автоматического управления, средств измерений и мехатронных систем	36	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01 – ОК 03, ОК 05, ОК 08, ОК 09
	Выполнение работ по монтажу различных элементов систем автоматического управления	36	
	Выполнение работ по наладке учебного оборудования	36	
Итого:		108	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебных кабинетов: №305, №116 лаборатория – 305

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета (лаборатории) – 30 мест

Оборудование и технологическое оснащение:

учебно-лабораторная распределительная пневматическая станция Зарница (3 шт.), учебно-лабораторные распределительная и сортировочная станции Festo (1 шт.), промышленный робот МП-9С, многофункциональный малогабаритный настольный робот-манипулятор для практического обучения DOBOT MAGICIAN, компрессоры (4 шт.), гидравлический лабораторный стенд «Гидроприводы и гидромашины», лабораторное оборудование набор «Пневматика», шаговые двигатели, контроллер ОВЕН160, контроллеры ОВЕН210 и их модули расширения, блоки питания для контроллеров 24/12V, набор пневматических трубок, инструменты для обработки электрических проводов (обжимные клещи, стрипперы, отвертки) – комплекты 3 шт., наконечники для проводов, мультиметры (3 шт.)

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основная и дополнительная литература

№№ п/п	Список используемой литературы ( <i>печатные издания, электронные издания за последние 5 лет</i> )	Количество экземпляров, имеющихся в библиотеке, или ссылка на ЭБС
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
1.	<b>Вереина, Л. И.</b> Металлорежущее технологическое оборудование : учебное пособие / Л.И. Вереина, А.Г. Ягопольский ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 435 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015434-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1114045">https://znanium.com/catalog/product/1114045</a> – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
2.	<b>Вереина, Л. И.</b> Металлорежущее технологическое оборудование : учебное пособие / Л.И. Вереина, А.Г. Ягопольский ; под общ. ред. Л.И. Вереиной. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 435 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015434-3. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1114045">https://znanium.com/catalog/product/1114045</a> – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
3.	<b>Вереина, Л. И.</b> Металлообрабатывающие станки : учебник / Л.И. Вереина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 440 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013967-8. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1069121">https://znanium.com/catalog/product/1069121</a> – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс
4.	<b>Иванов, А. А.</b> Основы робототехники : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014622-5. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1899018">https://znanium.com/catalog/product/1899018</a> – Режим доступа: по подписке	Электронный ресурс
5.	<b>Шеховцов, В. П.</b> Электрическое и электромеханическое оборудование : учебник / В.П. Шеховцов. — 3-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 407 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013394-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1894612">https://znanium.com/catalog/product/1894612</a> – Режим доступа: по подписке.	Электронный ресурс

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

### **4.1. Формы отчетности по практике**

По результатам практики студент должен составить отчёт. Форма отчета указана в приложении 1.

### **4.2. Процедура оценки компетенций, освоенных в ходе прохождения практики**

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии полноты и своевременности представления дневника практики, характеристики-аттестационного листа и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Характеристика-аттестационный лист о формировании умений и приобретении первоначального практического опыта для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности заполняется руководителем практики.

**4.3. Оценочный материал прохождения практики** (вопросы, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов прохождения практики).

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УПР ЙОАК  
ИММ ФГБОУ ВО «ПГТУ»

\_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О.)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
МП

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель директор ЙОАК  
(наименование профильной организации/  
структурного подразделения ПГТУ)

\_\_\_\_\_  
(подпись, Ф.И.О.)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
МП

**Д Н Е В Н И К П Р А К Т И К И**

Вид практики УЧЕБНАЯ по ПМ 01 Монтаж, программирование и пусконаладка мехатронных систем

Обучающийся \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество)

Образовательное структурное подразделение ЙОАК ИММ ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Специальность (направление подготовки) 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)

Форма обучения очное

Курс II Группа ММР-2

Место прохождения ЙОАК ИММ ФГБОУ ВО «ПГТУ»  
(наименование профильной организации/структурного подразделения ПГТУ)

Сроки практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Основание:

Приказ по университету/филиалу № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Договор о проведении практической подготовки № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Йошкар-Ола  
20\_\_



**ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ**  
**по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники**  
**безопасности, пожарной безопасности (на кафедре/ в колледже / в филиале)**

Зам. директора по УПР ЙОАК ИММ ФГБОУ ВО «ПГТУ»  
*(должность, Ф.И.О. ответственного лица)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

«    »    20 г.  
*(дата)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись обучающегося)*

«    »    20 г.  
*(дата)*

**ИНСТРУКТАЖ**  
**по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники**  
**безопасности, пожарной безопасности в профильной организации/ структурном**  
**подразделении ПГТУ**

\_\_\_\_\_  
Преподаватель  
*(должность, Ф.И.О. ответственного лица)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись)*

«    »    20 г.  
*(дата)*

\_\_\_\_\_  
*(подпись обучающегося)*

«    »    20 г.  
*(дата)*

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОХОЖДЕНИЕ ПРАКТИКИ

Описание порядка:

1. Организации работ по монтажу, осуществление настройки и конфигурирования программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией;
2. Разработки управляющих программ мехатронных систем в соответствии с техническим заданием;
3. Выполнения работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.

## ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ЗАДАНИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Содержание работы	Период выполнения работы	Отметка о выполнении работы (выполнено / не выполнено)	Подпись руководителя практической подготовки от профильной организации /структурного подразделения ПГТУ
1	2	4	5	6
1.	Инструктаж по технике безопасности для прохождения учебной практики. Изучение правила по технике безопасности при проведении монтажных и пуско-наладочных работ и испытаний мехатронных систем			
2.	Выполнение сборки и монтажа основных элементов промышленного робота МП-9С			
3.	Составление документации по монтажу, программирование работы соответствии с техническим заданием промышленного робота МП-9С. Проведение контроля работ по монтажу с использованием контрольно-измерительных приборов			
4.	Осуществление пуско-наладочных работ и испытания промышленного робота МП-9С			
5.	Выполнение сборки и монтажа основных элементов лабораторного стенда распределительно-сортировочной станции Festo			
6.	Составление документации по монтажу, программирование работы станции Festo в соответствии с техническим заданием. Проведение контроля работ по монтажу с использованием контрольно-измерительных приборов			
7.	Осуществление пуско-наладочных работ и испытания станции Festo			
10.	Защита отчета по практике			

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

*Результаты прохождения практики отражаются в Аттестационном листе прохождения практики, который оформляется отдельно по установленной форме, подписывается у руководителя практической подготовки от профильной организации/ структурного подразделения ПГТУ.*

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Зам. директора по УПР ЙОАК  
ИММ ФГБОУ ВО «ПГТУ»

\_\_\_\_\_  
(подпись) (ФИО)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОТЧЕТ**

по УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПМ 01 Монтаж, программирование и пуско-наладка  
мехатронных систем

(вид практики)

в ЙОАК ИММ ФГБОУ ВО «ПГТУ»

(наименование профильной организации/структурного подразделения ПГТУ)

Сроки практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Выполнил обучающийся гр. ММР-2

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
Подпись

Руководитель практической подготовки от профильной организации/структурного подразделения  
ПГТУ

Преподаватель

Должность

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практической подготовки от ПГТУ (колледжа)

Преподаватель

Должность

\_\_\_\_\_  
Подпись

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О

Дата защиты «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

Йошкар-Ола

20\_\_

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Аттестационный лист прохождения практики**

(заполненный аттестационный лист прилагается к дневнику практики)

Обучающийся \_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Код и наименование компетенции	Критерии оценивания			
	Не сформированы	Сформированы частично	Сформированы в достаточном объеме	Сформированы полностью
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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности				
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности				
ПК 1.1. Выполнять монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.				
ПК 1.4. Выполнять работы по наладке компонентов и моделей мехатронных систем в соответствии с технической документацией				

*Примечание: укажите уровень освоения каждой компетенции, который, на Ваш взгляд, проявил обучающийся в период прохождения практики.*

Оценка результатов прохождения практики руководителем практической подготовки от профильной организации / структурного подразделения ПГТУ \_\_\_\_\_

Руководитель практической подготовки от профильной организации / структурного подразделения ПГТУ  
Преподаватель \_\_\_\_\_

Должность

подпись

Ф.И.О

Дата «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.