

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор АО
«Петровский электромеханический
завод «Молот»
И.В. Зайцева
«30» июня 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске
Е.А.Весшапошникова
«30» июня 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Производственной практики
профессионального модуля ПМ. 04 Освоение одной или нескольких профессий
рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным
приборам и автоматике)

специальности
15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии
общепрофессиональных дисциплин,
профессиональных модулей специальностей
технического профиля
«14» июня 2021 года, протокол №13

Председатель ПЦК Лескина/Т.А. Лескина/

Петровск 2021

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

1.2. Цели и задачи – требования к результатам прохождения учебной практики

С целью прохождения практики и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы студент должен:

иметь практический опыт:

- выполнения пусконаладочных работ различных стадий приборов и систем автоматики;
- 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 автоматики;
- пользоваться технической документацией для ведения пусконаладочных работ и разрабатывать её;
- обеспечивать безопасность труда при работе с приборами, системами автоматики;
- 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.

1.3. Количество часов на освоение программы практики

Всего – 252 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по

контрольно-измерительным приборам и автоматике), в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.
ПК 1.4	Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.
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.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план практики

Коды ПК	Код и наименования профессионального модуля	Количество часов	Наименования разделов практики	Количество часов по разделам
1	2	3	4	5
ПК 1.2, ПК 1.4.	ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике)	252	Инструктаж	4
			МДК 04.01. Контрольно-измерительные приборы и автоматика	244
			Оформление отчета	4
			Промежуточная аттестация в форме (указать)	

3.2. Содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	4	5
Инструктаж	Содержание 1.Вводное занятие. 2.ТБ, инструмент, порядок проведения учебной практики.	4	ПК 1.2, ПК 1.4. ОК 01. – 02.
МДК 04.01. Контрольно-измерительные приборы и автоматика.			
Тема 1. Пусконаладочные работы приборов и систем автоматки	Содержание 1. Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматки. 2.Разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ. 3.Организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматки. 4.Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматки первой стадии. 5.Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматки второй стадии.	62	ПК 1.2, ПК 1.4. ОК 01. – 02.
Тема 2. Контрольно-измерительные приборы (КИП)	Содержание 1.Проверка комплектации и основных характеристик приборов и аппаратуры КИП. 2.Освоение приемов выполнения различных измерений с КИП. 3.Выполнение монтажа и наладки КИП. 4.Проверка работоспособности смонтированных КИП	62	ПК 1.2, ПК 1.4. ОК 01. – 02.
Тема 3. Системы программного управления	Содержание 1.Выполнение монтажа и эксплуатации систем программного управления станками с ПУ. 2.Выполнение наладки систем с ПУ с применением приборов и аппаратуры контроля.	60	ПК 1.2, ПК 1.4. ОК 01. – 02.

	3.Проверка смонтированного оборудования ПУ.		
Тема 4. Металлообрабатывающий комплекс	Содержание		
	1.Выполнение монтажа и наладки различных видов оборудования, входящих в состав металлообрабатывающих комплексов. 2.Проверка работоспособности смонтированных систем автоматического управления.	60	ПК 1.2, ПК 1.4. ОК 01. – 02.
Оформление отчета	Содержание		
	1.Обобщение материала, полученного при прохождении практики. 2.Записать на диск полный отчет по учебной практике.	4	ОК 01. – 02.
Промежуточная аттестация в форме (указать)			ПК 1.2, ПК 1.4. ОК 01. – 02.
Итого		252	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы практики предполагает прохождение ее на базе учебного заведения в соответствующих учебных кабинета(ов): «Мехатронных робототехнических комплексов»;

Мастерских: «Слесарная»; «Модульных производственных систем».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенд-тренажёр «Электрический следящий привод»;
- стенд-тренажёр «Гидравлический привод»;
- стенд-тренажёр «Пневматический привод»;
- стенд-тренажёр «Электромеханический привод»;
- стенд-тренажёр «Системы автоматического регулирования»;
- стенд-тренажёр «Измерения в технических системах»;
- наглядные пособия (образцы, плакаты, учебные модели, мехатронные модули и узлы, учебные стенды);
- комплект приспособлений и узлов автоматизации, приборов и устройств, контрольно-измерительной аппаратуры, деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации.

Технические средства обучения:

- мультимедиа-проектор;
- интерактивная доска;
- персональные компьютеры и компьютерные системы;
- компьютерные обучающие, контролирующие и профессиональные программы, DVD-фильмы;

Оборудование «Слесарной мастерской»:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки (настольно-сверлильные, заточные и др.);
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления для выполнения слесарных работ;
- заготовки для выполнения слесарных работ.

Мастерская «Модульных производственных систем»:

- индивидуальные рабочие места обучающихся (не менее 12 шт.) в составе: персональный компьютер или ноутбук с установленным программным обеспечением для программирования ПЛК и НМІ панелей оператора;
- набор инструмента (пинцеты, бокорезы, плоскогубцы, отвертки, гаечные ключи, шестигранные ключи, инструмент для снятия изоляции с проводов, инструмент для обжима клемм (наконечников), мультиметр, резак для пневматических шлангов);
- учебные мехатронные станции, в виде наборов для проектных работ (не менее 8 типов);
- отдельные мехатронные модули (не менее 6 типов);
- отдельные компоненты (приводы, датчики, механические компоненты);
- расходные материалы (пневмошланг, электрический провод, кабели к датчикам, оптоволокно, винты, гайки, шайбы, кабельные хомуты, кабельные наконечники);
- мобильные основания для мехатронных станций с системой хранения (не менее 12 шт.);
- соединители для мехатронных станций;
- ПЛК различных производителей, промышленного образца в учебном исполнении с дискретными и аналоговыми входами/выходами и коммуникационными модулями для объединения их в промышленные сети (не менее 8 шт.);
- НМІ панели оператора в учебном исполнении (не менее 2 шт.),
- Малошумные лабораторные компрессоры (не менее 2 шт.).

Требования к оснащению баз практик:

1. Пневматические или гидравлические, или электрические приводы.
2. Программируемые логические контроллеры (ПЛК)
3. Конвейерные линии
4. Промышленные роботы (манипуляторы)
5. Контрольно-измерительные приборы
6. НМІ панели (панели оператора)

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по модулю

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные учебные издания:

1. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152471>.

2. Ким, К. К. Средства электрических измерений и их поверка : учебное пособие для СПО / К. К. Ким, Г. Н. Анисимов, А. И. Чураков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6981-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153944>.

4. Бакунина, Т. А. Основы автоматизации производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Т. А. Бакунина. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 192 с. — ISBN 978-5-9729-0373-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124660>.

5. Гирфанова, Л. Р. Системы автоматизированного проектирования изделий и процессов : учебное пособие для СПО / Л. Р. Гирфанова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 123 с. — ISBN 978-5-4488-0867-8, 978-5-4497-0622-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98387>.

Дополнительные учебные издания:

6. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173112>.

Электронные издания (электронные ресурсы)

7. ЭБС - <https://www.iprbookshop.ru>.

8. ЭБС - <https://e.lanbook.com>.

9. ЭБС - <https://book.ru>.

10. ЭБС - <https://www.studentlibrary.ru>

11. ЭБС - <https://profspo.ru>.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебные занятия проводятся в учебной лаборатории, оснащенной современным оборудованием в соответствии с действующими санитарными и противопожарными правилами и нормами.

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике)» является освоение разделов, входящих в модуль. Учебная практика должна проводиться на базе учебного заведения в соответствии с программой практики.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: от учебного заведения руководителем назначается квалифицированный преподаватель профилирующих дисциплин.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

5.1. Показатели оценки результатов, формы и методы контроля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.2 Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров и микропроцессорных систем в соответствии с принципиальными схемами подключения.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики.
ПК 1.4 Выполнять работы по наладке компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1).

Контрольные и тестовые задания

Перечень вопросов, контрольные и тестовые задания, необходимые для оценки результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1)

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения характеризующих формирование компетенций представлены в методических рекомендациях по выполнению практических работ (Приложение 2).

РЕЦЕНЗИЯ **на рабочую программу учебной практики**

по профессиональному модулю ПМ.04 «Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике)»

по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

Рабочая программа содержит (перечень материалов, представленных в программе и все приложения), что соответствует типовым требованиям к рабочей программе и требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».

В программе отражены:

1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, которые обеспечивает данная программа.

2. Цели практики и требования к уровню освоения её содержания.

3. Требования ФГОС к обязательному минимуму содержания.

4. Результаты освоения программы практики.

Программа состоит из разделов (тем). Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по профессиональному модулю.

5. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего выпускника.

6. Межпредметные связи, которые просматриваются в содержании программы практики и деятельности обучающихся.

7. Разнообразные формы организации учебной деятельности обучающихся.

8. Различные формы контроля для установления уровня обученности по программе практики, которые представлены в Разделе.

9. Использование современных компьютерных и педагогических технологий.

Данная рабочая программа может быть использована для обеспечения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)».