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» _____ А.Е.Резник «30» июня 2023 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске _____ Е.А.Бесшапошникова «30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебной 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 (по отраслям)»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей специальностей технического профиля
«14» июня 2023 года, протокол №12
Председатель ПЦК /Лескина Т.А./

Петровск 2023

Рабочая программа учебной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.10 «Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1550.

Разработчики рабочей программы:

- Корсаков А.В. – преподаватель филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске.

Рецензенты:

Внешний рецензент:

- Кривошеев В.Ю. – преподаватель высшей квалификационной категории Профессионально-педагогического колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

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

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

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих (18494 Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике) для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

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 и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с технической документацией
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕПРАКТИКИ

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 автоматики	**Содержание**		
	1. Подбор и подготовка необходимого оборудования и устройств при пусконаладочных работах приборов и систем автоматики. 2.Разработка и использование технической документации для ведения пусконаладочных работ. 3.Организация безопасности труда при работе с приборами, системами автоматики. 4.Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики первой стадии. 5.Выполнение пусконаладочных работ приборов и систем автоматики 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»;
Мастерские Электромонтажные.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплект учебно-методической документации, комплект специализированной мебели и технических средств обучения.Индивидуальные рабочие места обучающихся в составе: стол монтажный антистатический со стулом,дымоулавливатель, паяльная станция с набором сменных картриджей-наконечников, лупа с подсветкой, осциллограф, источник постоянного напряжения; генератор сигналов переменного тока;

набор ручного инструмента (пинцеты, бокорезы, плоскогубцы, отвертки, гаечные ключи, инструмент для снятия изоляции с проводов). Токовые клещи (1шт.); Мегомметр (1 шт.); RLC – метр (1 шт.); Микроскоп (1 шт.).
Мастерские Модульных производственных систем.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплект учебно-методической документации, комплект специализированной мебели и технических средств обучения.Индивидуальные рабочие места обучающихся в составе: персональный компьютер с установленным программным обеспечением для программирования ПЛК и HMI 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. Отдельные мехатронные модули. 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, 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, HMI панели оператора в учебном исполнении. Малошумные лабораторные компрессоры
Мастерские Слесарные.

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, комплекты спецодежды, комплект учебно-методической документации, комплект специализированной мебели и технических средств обучения.Сверлильные станки с принадлежностями.Индивидуальные рабочие места обучающихся в составе: верстак слесарный с тисками; набор измерительного инструмента (штангенциркуль, линейка); набор ручного инструмента (молоток, комплект напильников, комплект клепального инструмента, отвертки гаечные ключи, торцевые головки, пассатижи, ножовка по металлу). Инструкции по охране труда и технике безопасности. Комплект плакатов по технике безопасности

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по модулю

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 PROFобразование : [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

Учебная практика проводится образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения.

Преподаватели имеют высшее образование по профилю специальности, проходят обязательную стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

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. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Отчет в виде предоставленных документов по видам работ практики

деятельности.	

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

5.2.1.Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

5.2.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

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

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, которыеобеспечивает данная программа.
2. Цели практики и требования к уровню освоения её содержания.
3. Требования ФГОС к обязательному минимуму содержания.
4. Результаты освоения программы практики.
5. Программа состоит из разделов (тем). Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по профессиональному модулю.
6. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего выпускника.
7. Межпредметные связи, которые просматриваются в содержании программы практики и деятельности обучающихся.
8. Разнообразные формы организации учебной деятельности обучающихся.
9. Различные формы контроля для установления уровня обученности по программе практики, которые представлены в Разделе.
10. 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)».