

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Факультет среднего профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета СПО, к.т.н.

С.Л. Поляков

«19» июня 2024 г.

**ПРОГРАММА**

**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**В СОСТАВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям  
рабочих, должностям служащих»**

для специальности среднего профессионального образования

**15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»**

Санкт-Петербург 2024

Программа производственной практики разработана в соответствии с  
ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования

15.02.10

код

Мехатроника и робототехника (по отраслям)

наименование специальности

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией приборостроения и  
робототехники

Протокол № 11 от 14.06.2024 г.

Председатель:  /Савельев Н.В./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим  
советом факультета СПО

Протокол № 8 от 19.06.2024 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР:  /Бирюков И.Б./

«19» июня 2024 г.

Разработчики:

Савельев Н.В., преподаватель первой квалификационной категории, к.т.н.

Макаров Р.А., преподаватель первой квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	9
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	11

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной практики является составной частью программно-методического сопровождения образовательной программы (ОП) среднего профессионального образования (СПО) - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

Прохождение практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих учебных дисциплин и междисциплинарных курсов: Основы электроники, Электротехника.

Результаты, полученные при прохождении производственной практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при оценке освоения вида профессиональной деятельности, соответствующего профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения программы**

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

Перечень общих и профессиональных компетенций:

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;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.

ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.

ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств.

ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств.

и приобретение практического опыта по виду деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

### **1.3. Продолжительность производственной практики**

В соответствии с учебным планом специальности на проведение производственной практики отводится 108 / 3 часов/недель.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем производственной практики и виды учебной работы

<b>Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку</b>	<b>Объем часов (академ.)</b>
<b>Всего занятий</b>	<b>108</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

### 2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание материала	Объем часов (академ.)	Коды компетенций (ОК, ПК)
1	2	3	4
<b>Вводное / организационное занятие</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		-
	1. Определение целей и задач практики	2	ОК 01-05, ОК 09
	2. Прохождение вводного инструктажа по охране труда и технике безопасности.	2	ОК 01-05, ОК 09
	3. Ознакомление с предприятием, изучение его структуры и основных подразделений.	2	ОК 01-05, ОК 09
	4. Ознакомление с продукцией, выпускаемого предприятием. Изучение технологической схемы производства.	2	ОК 01-05, ОК 09
	5. Прохождение первичного инструктажа по охране труда и технике безопасности.	2	ОК 01-05, ОК 09
	6. Ознакомится с организацией и деятельностью службы, занимающейся диагностикой, ремонтом, наладкой и монтажом мехатронных систем	2	ОК 01-05, ОК 09
	<b>Экскурсии:</b>		
1. Ознакомительная экскурсия по предприятию.	4	ОК 01-05, ОК 09	
<b>Раздел 1</b>	<b>Монтаж, наладка и ремонт средств измерений и автоматизации, ремонт и наладка мехатронных систем. Слесарные работы по профилю.</b>		
<b>Тема 1.1</b> Выполнение электромонтажных работ	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1. Изучение комплекта электромонтажных инструментов, правил пользования ими. Изучение, марки и состав припоев и флюсов, применяемых при пайке на предприятии	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2

	2.	Ознакомится с видами паяк, требования, предъявляемые к пайке, последовательность операций	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	3.	Ознакомится с правилами монтажа и наладки электрических схем, различных систем автоматики на предприятии	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	<b>Практические работы:</b>			
	1.	Составить план работы	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	2.	Произвести монтаж (демонтаж) электрической схемы устройства	28	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	3.	Проанализировать полученный результат	4	ОК 01-05, ОК 09
<b>Тема 1.2</b> Сборка, ремонт, регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Ознакомится с технической документацией ремонтируемой системы автоматики	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	2.	Ознакомится с технической документацией на прибор	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	<b>Практические работы:</b>			
	1.	Составить план работы	2	ОК 01-05, ОК 09
	2.	Произвести демонтаж прибора, техническое обслуживание, монтаж и настройку.	28	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	3.	Заполнить необходимую техническую документацию	4	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	4.	Проанализировать полученный результат	2	ОК 01-05, ОК 09
<b>Раздел 2</b>	<b>Оформление результатов практики</b>			
<b>Тема 2.1</b> <b>Обобщение материалов, оформление отчета по практике, получение</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Систематизация и обобщение теоретических и практических навыков в виде документа.	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	2.	Использование справочной и методической литературы для	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1,

<b>отзывов, характеристик, заполнение аттестационного листа. Сдача зачета.</b>		выполнения и оформления вопросов индивидуального задания.		ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	<b>Практические работы:</b>			
	1.	Составление отчета о практике с описанием выполненных работ и изученных вопросов производства в соответствии с индивидуальным заданием на практику.	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	2.	Использование средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения для оформления документов.	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
	3.	Получение отзывов руководителей практики от предприятия.	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 2.2
4.	Подготовка к сдаче зачета.	2	ОК 01-05, ОК 09	
<b>Всего:</b>			<b>108</b>	-



### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Вид, тип, форма проведения и база практики**

Вид практики – Производственная.

Практика проводится концентрированно.

Местом проведения производственной практики являются: организация, осуществляющая деятельность по профилю образовательной программы.

#### **3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики**

№ п/п	Наименование объектов материально-технической базы практики с перечнем необходимого оборудования
1	Оборудование установлено протоколом Методического совета факультета: Протокол № 8 от 19.06.2024 г.

#### **3.3. Информационное обеспечение практики**

Учебная литература

1. Серебряков, А. С. Автоматика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Серебряков, Д. А. Семенов, Е. А. Чернов ; под общей редакцией А. С. Серебрякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10345-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495295>
2. Ярушин, С. Г. Технологические процессы в машиностроении : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Ярушин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 564 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15254-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491473>
3. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 136 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09939-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493021>
4. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва

- : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495250>
5. Рогов, В. А. Технические средства автоматизации и управления : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 352 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09807-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492485>
  6. Баврин, И. И. Дискретная математика. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489817>
  7. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489596>
- Перечень информационных справочных систем
1. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
  2. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант».

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Форма отчётности по практике

Отчетная документация по практике обязательно должна содержать:

- индивидуальное задание на прохождение практики;
- отчет, включающий в себя титульный лист, содержательную часть, список использованных источников;
- аттестационный лист по практике обучающегося.

Формы индивидуального задания, титульного листа отчета по практике, аттестационного листа представлены в РДО ГУАП. СМК 3.161.

### 4.2 Контроль и оценка результатов прохождения практики

Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики осуществляется преподавателем при проверке отчетов по практике, а также сдаче дифференцированного зачета.

Процедура оценивания по производственной практике осуществляется на основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества их выполнения в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

Оценка результатов прохождения производственной практики:

<b>Результаты прохождения практики</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов</b>
Общие компетенции: 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; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения практики. Оценка сформированности компетенций (да-нет).

<p>использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	
<p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.</p> <p>ПК 2.2. Проверять соответствие диагностируемых параметров узлов, агрегатов и электронных модулей мехатронных устройств и систем требованиям эксплуатационной документации.</p> <p>ПК 2.3. Проводить контроль работоспособности программного обеспечения электронных устройств управления, приводов и датчиков мехатронных устройств и систем.</p> <p>ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств.</p> <p>ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств.</p>	<p>Контроль правильности и качества выполнения практических заданий.</p> <p>Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Оценка сформированности компетенций (да-нет).</p>