


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

«23» июня 2025 г.

## **ПРОГРАММА**

### **ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

#### **В СОСТАВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.03 «Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических  
средств»**

образовательной программы

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

Программа производственной практики разработана в соответствии с  
ФГОС 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 № 10 от 20.06.2025 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим  
советом факультета СПО

Протокол № 8 от 23.06.2025 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР:  /Бирюков И.Б./

«23» июня 2025 г.

Разработчики:

Куликов Д.Д., преподаватель высшей квалификационной категории

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....	12

# **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: МДК 03.02 Программирование робототехнических систем, Основы автоматического управления, Электротехника.

Результаты, полученные при прохождении производственной практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при оценке освоения вида профессиональной деятельности, соответствующего профессиональному модулю ПМ.03 Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств.

## **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 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств.

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

ПК 3.3. Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.

ПК 3.4. Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств.

ПК 3.5. Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств.

ПК 3.6. Выполнять пуск и наладку средств роботизации.

ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.

ПК 3.8. Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей внешних и внутренних систем робототехнических средств.

и приобретение практического опыта по виду деятельности Монтаж, программирование и обслуживание робототехнических средств.

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

В соответствии с учебным планом специальности на проведение производственной практики отводится 180 / 5 часов/неделя.

## 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>180</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 разработкой, моделированием и оптимизацией 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>Разработка, моделирование и оптимизация мехатронных систем</b>		
<b>Тема 1.1</b> Составлять схемы простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с техническим заданием	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1. Ознакомление с основными схемами мехатронных систем и (или) мобильных робототехнических комплексов	2	ОК 01-05, ОК 09
	2. Выбрать мехатронную систему или мобильный робототехнический комплекс для дальнейшего составления схемы	2	ОК 01-05, ОК 09
	<b>Практические работы:</b>		
	1. Составить план работы	2	ОК 01-05, ОК 09
2. Составить техническое задание	4	ОК 01-05, ОК 09	

	3.	Нарисовать эскиз конструкции и составить необходимые схемы	4	ОК 01-05, ОК 09
	4.	Провести расчет параметров одного из блоков и (или) схемы	6	ОК 01-05, ОК 09
	5.	Выбрать необходимое оборудование	4	ОК 01-05, ОК 09
	6.	Оформить, необходимую, техническую документацию	4	ОК 01-05, ОК 09
	7.	Проанализировать полученный результат	2	ОК 01-05, ОК 09
<b>Тема 1.2</b> Моделировать работу простых мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Ознакомиться и изучить программное обеспечение, применяемое на предприятии для моделирования работы мехатронных систем и (или) мобильных робототехнических комплексов	4	ОК 01-05, ОК 09
	2.	Ознакомится с языком программирования, используемого на предприятии для моделирования работы мехатронных систем и (или) мобильных робототехнических комплексов	4	ОК 01-05, ОК 09
	<b>Практические работы:</b>			
	1.	Составить план работы	2	ОК 01-05, ОК 09
	2.	На основании полученных расчетов, выбранного оборудования, составленных схем смоделировать работу мехатронной системы и (или) мобильного робототехнического комплекса	12	ОК 01-05, ОК 09, ПК 3.1-3.8
	3.	Оформить, необходимую, техническую документацию	6	ОК 01-05, ОК 09, ПК 3.1-3.8
	4.	Проанализировать полученный результат	6	ОК 01-05, ОК 09
<b>Тема 1.3</b> Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов в соответствии с	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Изучение полученные результаты, при моделировании работы мехатронной системы и (или) мобильного робототехнического комплекса	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 3.1-3.8
	2.	Ознакомится с методами оптимизации применяемых на предприятии	2	ОК 01-05, ОК 09, ПК 3.1-3.8
	<b>Практические работы:</b>			
1.	Составить план работы	2	ОК 01-05	

технической документацией	2.	Внести необходимые изменения в схемы, конструкцию, при необходимости замены элементов схем и (или) конструкции подобрать и заменить эти элементы. При необходимости произвести повторный расчет параметров	12	ОК 01-05, ОК 09, ПК 3.1-3.8
	3.	Смоделировать работу мехатронной системы и (или) мобильного робототехнического комплекса после внесенных изменений	14	ОК 01-05, ОК 09, ПК 3.1-3.8
	4.	Проанализировать полученный результат	6	ОК 01-05, ОК 09
	<b>Тема 1.4</b>			
Организация работы по эксплуатации, наладке и регулировке мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Выбрать один вид продукции выпускаемого предприятием	2	ОК 01-05, ОК 09
	2.	Ознакомится с выбранным видом продукции (назначение, состав, технические характеристики, принцип работы)	2	ОК 01-05, ОК 09
	3.	Ознакомится с технической документацией	2	ОК 01-05, ОК 09
	4.	Ознакомится с существующими планами организации работы по эксплуатации, наладке и регулировке мехатронных систем и мобильных робототехнических комплексов	2	ОК 01-05, ОК 09
	<b>Практические работы:</b>			
	1.	Составить план организации работы по эксплуатации	12	ОК 01-05, ОК 09, ПК 3.1-3.8
	2.	Составить план организации работы по наладке и регулировке	12	ОК 01-05, ОК 09, ПК 3.1-3.8
	3.	Организовать работу, под руководством наставника, по составленным планам по эксплуатации, наладке и регулировке	12	ОК 01-05, ОК 09, ПК 3.1-3.8
	4.	Проанализировать полученный результат	6	ОК 01-05, ОК 09
	<b>Раздел 2</b>			
	<b>Оформление результатов практики</b>			
	Тема 2.1 Обобщение материалов, оформление отчета по практике, получение отзывов, характеристик,	<b>Содержание учебного материала:</b>		
1.		Систематизация и обобщение теоретических и практических навыков в виде документа.	2	ОК 01-05, ОК 09
2.		Использование справочной и методической литературы для выполнения и оформления	2	ОК 01-05, ОК 09

заполнение аттестационного листа. Сдача зачета.		вопросов индивидуального задания.		
	<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
	2.	Использование средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения для оформления документов.	2	ОК 01-05, ОК 09
	3.	Получение отзывов руководителей практики от предприятия.	2	ОК 01-05, ОК 09
4.	Подготовка к сдаче зачета.	2	ОК 01-05, ОК 09	
<b>Всего:</b>			<b>180</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 23.06.2025 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;  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.</p>	
<p>Профессиональные компетенции:  ПК 3.1. Проводить монтаж и коммутацию датчиков робототехнических средств.  ПК 3.2. Проводить проверку и установку навесного оборудования на базу робототехнических средств.  ПК 3.3. Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.  ПК 3.4. Проводить синхронизацию навесного оборудования с блоком управления и питания робототехнических средств.  ПК 3.5. Разрабатывать управляющие программы и контролировать их исполнение робототехнических средств.  ПК 3.6. Выполнять пуск и наладку средств роботизации.  ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.  ПК 3.8. Проводить диагностику, техническое обслуживание и устранение мелких неисправностей</p>	<p>Контроль правильности и качества выполнения практических заданий.  Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.  Оценка сформированности компетенций (да-нет).</p>

внешних и внутренних систем робототехнических средств.	
---	--