МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

Факультет среднего профессионального образования



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

Мехатроника и робототехника (по отраслям)

код

наименование специальности

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией приборостроения и

робототехники

Протокол № 10 от 20.06.2025 г.

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим

советом факультета СПО

Протокол № 8 от 23.06.2025 г.

/Шелешнева С.М./ Председатель: Сел /Шелешнева С.М./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР:

Председатель:

/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, раннее 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:

- OК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- OК 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;
- OК 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/недель.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем производственной практики и виды учебной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико- ориентированную подготовку	Объем часов (академ.)	
Всего занятий 180		
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
Вводное /	Co	держание учебного материала:		-
организационное	1.	Определение целей и задач	2	OK 01-05, OK
занятие		практики		09
	2.	Прохождение вводного	2	OK 01-05, OK
		инструктажа по охране труда и технике безопасности.		09
	3.	Ознакомление с предприятием,	2	OK 01-05, OK
		изучение его структуры и	_	09
		основных подразделений.		
	4.	Ознакомление с продукцией,	2	OK 01-05, OK
		выпускаемого предприятием. Изучение технологической схемы производства.		09
	5.	Прохождение первичного инструктажа по охране труда и технике безопасности.	2	OK 01-05, OK 09
	6.	Ознакомится с организацией и деятельностью службы, занимающейся разработкой, моделированием и оптимизацией мехатроных систем	2	OK 01-05, OK 09
	Эк	скурсии:		
	1.	Ознакомительная экскурсия по	4	ОК 01-05, ОК
		предприятию.		09
Раздел 1	Разработка, моделирование и			
	οп	тимизация мехатроных систем		
Тема 1.1	Co	держание учебного материала:		
Составлять схемы	1.	Ознакомление с основными	2	OK 01-05, OK
простых		схемами мехатронных систем и		09
мехатроных систем		(или) мобильных		
и мобильных		робототехнических комплексов		
робототехнических	2.	Выбрать мехатроную систему или	2	OK 01-05, OK
комплексов в		мобильный робототехнический		09
соответствии с		комплекс для дальнейшего		
техническим		составления схемы		
заданием	Пр	рактические работы:		
	1.	Составить план работы	2	OK 01-05, OK 09
	2.	Составить техническое задание	4	OK 01-05, OK 09

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

технической	2.	Внести необходимые изменения в	12	OK 01-05, OK
документацией		схемы, конструкцию, при		09, ПК 3.1-3.8
		необходимости замены элементов		
		схем и (или) конструкции		
		подобрать и заменить эти		
		элементы. При необходимости		
		произвести повторный расчет		
		параметров		
	3.	Смоделировать работу	14	OK 01-05, OK
	٥.	мехатронной системы и (или)	14	09, ПК 3.1-3.8
		мобильного робототехнического		09, 11K 3.1-3.6
		комплекса после внесенных		
		изменений		
	4.		6	OK 01-05, OK
	4.	Проанализировать полученный	U	09
Тема 1.4	Co	результат		09
		держание учебного материала:	2	OV 01 05 OV
Организация работы по	1.	Выбрать один вид продукции	2	OK 01-05, OK
*		выпускаемого предприятием	2	09
эксплуатации,	2.	Ознакомится с выбранным видом	2	OK 01-05, OK
наладке и		продукции (назначение, состав,		09
регулировке		технические характеристики,		
мехатронных		принцип работы)	2	010010000
систем и	3.	Ознакомится с технической	2	OK 01-05, OK
мобильных		документацией		09
робототехнических	4.	Ознакомится с существующими	2	OK 01-05, OK
комплексов		планами организации работы по		09
		эксплуатации, наладке и		
		регулировке мехатронных систем		
		и мобильных робототехнических		
	-	комплексов		
	11p	рактические работы:	10	0100105 010
	1.	Составить план организации	12	OK 01-05, OK
		работы по эксплуатации	10	09, ПК 3.1-3.8
	2.	Составить план организации	12	OK 01-05, OK
		работы по наладке и регулировке		09, ПК 3.1-3.8
	3.	Организовать работу, под	12	OK 01-05, OK
		руководством наставника, по		09, ПК 3.1-3.8
		составленным планам по		
		эксплуатации, наладке и		
		регулировке		074.04.07.074
	4.	Проанализировать полученный	6	OK 01-05, OK
D 2		результат		09
Раздел 2		рормление результатов практики		
Тема 2.1	Co	держание учебного материала:		
Обобщение	1.	Систематизация и обобщение	2	OK 01-05, OK
материалов,		теоретических и практических		09
оформление отчета		навыков в виде документа.		
по практике,	2.	Использование справочной и	2	ОК 01-05, ОК
получение отзывов,		методической литературы для		09
характеристик,		выполнения и оформления		
		·		

İ				
заполнение		вопросов индивидуального		
аттестационного		задания.		
листа. Сдача	Пр	рактические работы:		
зачета.	1.	Составление отчета о практике с	2	ОК 01-05, ОК
		описанием выполненных работ и		09
		изученных вопросов производства		
		в соответствии с индивидуальным		
		заданием на практику.		
	2.	Использование средств	2	ОК 01-05, ОК
		вычислительной техники и		09
		прикладного программного		
		обеспечения для оформления		
		документов.		
	3.	Получение отзывов руководителей	2	ОК 01-05, ОК
		практики от предприятия.		09
	4.	Подготовка к сдаче зачета.	2	ОК 01-05, ОК
				09
		Всего:	180	-

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:

Результаты прохождения практики	Формы и методы контроля и оценки
	результатов
Общие компетенции:	Наблюдение за деятельностью обучающихся
ОК 01. Выбирать способы решения	во время прохождения практики.
задач профессиональной	Оценка сформированности компетенций (да-
деятельности применительно к	нет).
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.

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

Контроль правильности и качества выполнения практических заданий. Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.

Оценка сформированности компетенций (данет).

внешних и внутренних систем	
робототехнических средств.	