

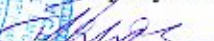
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»

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.04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям

рабочих, должностям служащих»

образовательной программы

12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы»

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

12.02.01

код

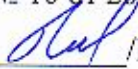
Авиационные приборы и комплексы

наименование специальности

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией приборостроения и
робототехники

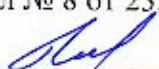
Протокол № 10 от 20.06.2025 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

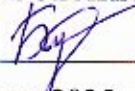
РЕКОМЕНДОВАНА

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:

Ананьев Р.Е., преподаватель первой 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 12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы».

Прохождение практики базируется на знаниях и умениях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих учебных дисциплин и междисциплинарных курсов: Техническая механика, Электронная техника, Вычислительная техника.

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 1.2. Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования.

ПК 2.2. Производить проверку и подготовку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры на соответствие установленным нормам.

ПК 2.3. Производить испытания авиационных приборов и систем.

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 216 / 6 часов/неделя.

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	216
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание производственной практики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы по практике	Объем часов (академ.)	Коды компетенций (ОК, ПК)
1	2	3	4
Вводное занятие	Содержание учебного материала:		
	1 Правила техники безопасности при выполнении электрорадиомонтажных работ, правила внутреннего распорядка учебных мастерских, организация рабочего места радиомонтажника	2	ОК 01 – ОК 09
Раздел 1	Освоение рабочего места и подготовка к работам	-	-
Тема 1.1 Функции отдела, рабочего места, структурного подразделения	Содержание учебного материала:	-	-
	1 Изучение структуры предприятия и отделов на предприятии, ознакомление с необходимыми документами и подготовка рабочего места	2	ОК 01-09, ПК 2.2
	Практические работы:	-	-
	1 Подготовка необходимых инструментов, документации.	2	ОК 01-09, ПК 2.2
	2 Подготовка оборудования и демонстрация принципов работы с ним	6	ОК 01-09, ПК 2.2
	Экскурсии:	-	-
	1 Экскурсия по предприятию	4	ОК 01-09
Раздел 2	Монтаж РЭА и П		
Тема 2.1 Радиомонтажные работы	Содержание учебного материала:		
	1 Изучение комплекта электромонтажных инструментов, правил пользования ими. Инструкций, документации	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	Практические (лабораторные) работы:		
	1 Чтение документации, компоновка радиоэлементов, проверка номиналов и параметров.	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	2 Выполнить лужение выводов радиоэлементов и концов проводов при помощи паяльника и тигеля для лужения	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	3 Нарезание в размер различных видов проводов и кабелей	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2

	4	Выполнение различных видов паяк «вскрутку», «крючком», без механического крепления	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	5	Монтаж SMD элементов с помощью паяльной станции	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	6	Монтаж SMD элементов с помощью паяльного фена и подогревающей площадки	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
Тема 2.2 Ремонт печатных плат и исправление дефектов	Содержание учебного материала:			
	1	Ремонт печатных плат включающий в себя ряд шагов, направленных на устранение дефектов и восстановление работоспособности электронных устройств.	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	Практические (лабораторные) работы:			
	1	Подготовка инструментов и материалов	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2, ПК 1.2
	2	Снятие поврежденной подкладки или компонента	4	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	3	Очистка дорожки и удаление припоя	4	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	4	Восстановление сквозного отверстия печатной платы. Очистка отверстий от мусора и остатков припоя.	6	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
Раздел 3	Вязка схемных жгутов, кабелей и шнуров			
Тема 3.1. Общие сведения	Содержание учебного материала			
	1	Вязка по шаблонам простых схемных жгутов и кабелей из жестких и мягких проводов для радиоаппаратуры и приборов различного назначения. Схемы, принципы, методы контроля.	2	ОК 01 – ОК 09
Тема 3.2. Вязка жгутов	Содержание учебного материала:			
	1	Чтение схемы вязки, проверка необходимых проводов по марке, снятие изоляции, пайка.	2	ОК 01 – ОК 09
	Практические (лабораторные) работы:			
	1	Подготовка провода нужной длины	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2
	2	Маркировка проводов	6	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2
	3	Пайка проводов в разъём	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2

	4	Вязка жгута различными способами	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2
	5	Разделка кабелей, жгутов	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2
Раздел 4	Монтаж и испытание сборочных единиц приборов			
Тема 4.1. Техническая документация на монтаж авиационных приборов и радиоаппаратуры	Содержание учебного материала:			
	1	Ознакомление с технической документацией на монтаж радиоаппаратуры, определение последовательности работ при монтаже. Виды и способы и испытаний	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
Тема 4.2 Виды и состав документации на монтаж радиоаппаратуры	Содержание учебного материала:			
	1	Изучение различных видов схем, сборочный чертеж со спецификацией, технологическая документация: маршрутные и операционные карты. Проведение простейших расчетов	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2
Тема 4.3. Виды монтажа	Содержание учебного материала:			
	1	Изучение видов монтажа: объемный, печатный, комбинированный и поверхностный монтаж	2	ОК 01 – ОК 09
	Практические (лабораторные) работы:			
	1	Выполнение монтажа различными видами	12	ОК 01 – ОК 09
Тема 4.4. Испытание авиационных приборов	Практические (лабораторные) работы			
	1	Настройка оборудования для испытаний изготовленного узла. Испытания, заполнение необходимой документации	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3
	2	Регулировка параметров оборудования	12	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3
Раздел 5	Оформление отчетных документов по практике			
Тема 5.1. Требования к оформлению и оформление отчета по практике	Содержание учебного материала:			
	1	Правила оформления отчета по практике.	2	ОК 01 – ОК 09 ПК2.4
	Виды работ:			
	1	Оформление и защита отчета	6	ОК 01 – ОК 09
Всего:			216	-

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. Шишмарёв, В. Ю. Технические измерения и приборы : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12536-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542314>
2. Фетисов, Г. П. Сварка и пайка в авиационной промышленности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 229 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05769-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539619>
3. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения : учебник для среднего профессионального образования / В. Ю. Шишмарёв, В. И. Шанин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11645-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539433>
4. Детали машин и основы конструирования : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Самойлов [и др.] ; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 419 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-

13971-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542816>

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: 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).

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 1.2. Производить простейшие расчеты деталей и элементов бортового радиоэлектронного оборудования. ПК 2.2. Производить проверку и подготовку технологического оборудования и контрольно-проверочной аппаратуры на соответствие установленным нормам. ПК 2.3. Производить испытания авиационных приборов и систем.	Контроль правильности и качества выполнения практических заданий. Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий. Оценка сформированности компетенций (да-нет).