

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

УЧЕБНОЙ 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 учебной практики разработана в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования

12.02.01

код

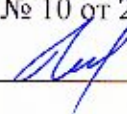
Авиационные приборы и комплексы

наименование специальности

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией приборостроения и
робототехники

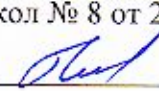
Протокол № 10 от 20.06.2025 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

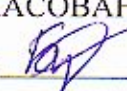
РЕКОМЕНДОВАНА

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

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа учебной 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: Метрология, стандартизация и сертификация, Электронная техника, Вычислительная техника.

Результаты, полученные при прохождении учебной 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 учебной практики – требования к результатам освоения программы

Учебная практика направлена на формирование первичных профессиональных навыков, приобретение начального опыта практической деятельности, частичное овладение необходимыми общими и профессиональными компетенциями по профилю соответствующей образовательной программы.

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 учебной практики

В соответствии с учебным планом специальности на проведение учебной практики отводится 72 / 2 часов/недель.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Объем учебной практики и виды учебной работы

Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку	Объем часов (академ.)
Всего занятий	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной 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	Электромонтажные работы		
Тема 1.1 Электромонтажные инструменты и правила пользования ими	Содержание учебного материала:		
	1 Изучение комплекта электромонтажных инструментов, правил пользования ими.	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	Практические (лабораторные) работы:		
	1 Подготовка паяльной станции к работе.	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
Тема 1.2 Припой и флюсы для пайки	Содержание учебного материала:		
	1 Назначение, марки и состав припоев и флюсов, применяемых при пайке	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	Практические (лабораторные) работы:		
	1 Работа с различными марками припоев и флюсов	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	2 Выполнить лужение выводов радиоэлементов и концов проводов при помощи паяльника и тигеля для лужения	4	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
Тема 1.3. Монтажные провода	Содержание учебного материала:		
	1 Типы и краткая характеристика проводов, применяемых при монтаже радиоаппаратуры	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	Практические (лабораторные) работы:		
	1 Нарезание в размер различных видов проводов и кабелей	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2

	2	Снятие изоляции с проводов и кабелей различными способами с последующим лужением токопроводящей жилы	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
Тема 1.4. Технология пайки	Содержание учебного материала:			
	1	Виды паяк, требования, предъявляемые к пайке, последовательность операций	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	Практические (лабораторные) работы:			
	1	Выполнение различных видов паяк «вскрутку», «крючком», без механического крепления	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
	2	Сборка и монтаж несложной односторонней печатной платы	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 2.2
Раздел 2	Работа с радиодеталями			
Тема 2.1 .Резисторы	Содержание учебного материала			
	1	Типы и назначение постоянных и переменных резисторов, маркировка резисторов: буквенно-цифровая и цветная	2	ОК 01 – ОК 09
Тема 2.2. Конденсаторы	Содержание учебного материала:			
	1	Типы и назначение конденсаторов, основные параметры, маркировка	2	ОК 01 – ОК 09
	Практические (лабораторные) работы:			
	1	Выполнение работы по определению параметров резисторов и конденсаторов по маркировке	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2
Тема 2.3. Полупроводниковые приборы	Содержание учебного материала:			
	1	Типы, маркировка и особенности пайки полупроводниковых приборов	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2
Тема 2.4. Интегральные микросхемы	Содержание учебного материала:			
	1	Типы, маркировка и особенности пайки интегральных микросхем	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2
	Практические (лабораторные) работы:			
	1	Выполнение работы по определению параметров полупроводниковых приборов и интегральных микросхем по маркировке		ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2
Раздел 3	Монтаж и испытание сборочных единиц радиоустройств			
Тема 3.1. Техническая документация на монтаж радиоаппаратуры	Содержание учебного материала:			
	1	Ознакомление с технической документацией на монтаж радиоаппаратуры, определение последовательности работ при монтаже. Виды и способы испытаний	2	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.2
	Содержание учебного материала:			

Тема 3.2 Виды и состав документации на монтаж радиоаппаратуры	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 3.3. 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 3.4. Испытание авиационных приборов	Практические (лабораторные) работы			
	1	Настройка оборудования для испытаний изготовленного узла. Испытания, заполнение необходимой документации	6	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3
	2	Регулировка параметров оборудования	6	ОК 01 – ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3
Раздел 4	Оформление отчетных документов по практике			
Тема 4.1. 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	4	ОК 01 – ОК 09
Всего:			72	-

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Вид, тип, форма проведения и база практики

Вид практики – Учебная.

Практика проводится концентрированно.

Местом проведения учебной практики являются: ГУАП, 12 факультет, Московский пр., д. 149 в.

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 УЧЕБНОЙ 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 учебной практики осуществляется преподавателем при проверке отчетов по практике, а также сдаче дифференцированного зачета.

Процедура оценивания по учебной 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 учебной 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).