

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  
«21» июня 2023 г.

**ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**  
**ПРАКТИКИ**

**В СОСТАВЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.04 «Организация и проведение испытаний и тестирования**  
**авиационных приборов и комплексов»**

Для специальности среднего профессионального образования

**12.02.01 «Авиационные приборы и комплексы»**

Санкт-Петербург 2023

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

12.02.01

*код*

Авиационные приборы и комплексы

*наименование специальности*

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Цикловой комиссией приборостроения и  
робототехники

Протокол № 12 от 14.06.2023 г.

Председатель:  /Савельев Н.В./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим  
советом факультета СПО

Протокол № 10 от 14.06.2023 г.

Председатель:  /Шелешнева С.М./

СОГЛАСОВАНА

Зам. декана по УПР:  /Промахова А.К./

14.06.2023 г.

Разработчики:

Кафтан Ю.М., 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 .....	10

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа производственной (по профилю специальности) 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 производственной (по профилю специальности) практики, имеют как самостоятельное значение, так и используются при оценке освоения вида профессиональной деятельности, соответствующего профессиональному модулю ПМ.04 Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов.

## **1.2. Цели и задачи производственной (по профилю специальности) практики – требования к результатам освоения программы**

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

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 4.1 Участвовать в испытании авиационных приборов и комплексов.

ПК 4.2 Проводить анализ конструкции на надёжность с использованием основных положений теории надежности.

ПК 4.3 Осуществлять подготовку приборов и испытательного оборудования к работе, проводить тестовые проверки с целью обнаружения неисправностей авиационных приборов

и комплексов.

ПК 4.4 Проводить учет показателей приборов на различных режимах работы оборудования с оформлением соответствующей технической документации.

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности  
Организация и проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов

### **1.3. Продолжительность производственной (по профилю специальности) практики**

В соответствии с учебным планом специальности на проведение производственной (по профилю специальности) практики отводится 144 / 4 часов/недель.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ

### 2.1. Объем производственной (по профилю специальности) практики и виды учебной работы

<b>Вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку</b>	<b>Объем часов (академ.)</b>
<b>Всего занятий</b>	<b>144</b>
в том числе:	
лекции	36
практическая часть	102
экскурсии	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание производственной (по профилю специальности) практики

Наименование разделов и тем	Содержание материала	Объем часов (академ.)	Коды компетенций (ОК.ПК)	
1	2	3	4	
<b>Вводное занятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		-	
	1	Ознакомление с предприятием, изучение его структуры и основных подразделений, изучение технологической схемы производства и видов деятельности. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности.	12	ОК1
<b>Раздел 1</b>	<b>Изучение технологических процессов, действующих на предприятии.</b>	30		
<b>Тема 1.1</b> Функции испытательного подразделения	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	
	1	Изучение структуры испытательной лаборатории (отдела). Функции техника-испытателя. Правила оформления испытательных протоколов и др. документации.	3	ОК9; ОК 1
	2	Общие сведения об испытательном процессе и оборудовании. Виды испытаний авиационных приборов. Контрольно-поверочная аппаратура для диагностики авиационных приборов.	3	ОК1, ОК9
	<b>Экскурсии :</b>			
	1	В отдел главного контролера предприятия	3	ОК 1; ОК9
	2	В отдел главного технолога предприятия	3	ОК1; ОК9
<b>Тема 1.2</b> Организация испытаний авиационных приборов и комплексов	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	
	1	Надёжность авиационных приборов и их типовых элементов с учётом условий эксплуатации. Анализ и расчёт структурной надёжности изделий.	3	ПК 4.2 ОК1
	2	Основные сведения об оборудовании, предназначенном для испытаний авиационных приборов и комплексов. Классификация оборудования для испытаний авиационных приборов и комплексов. Стенды и установки, предназначенные для испытаний авиационных приборов и комплексов. Эксплуатация контрольно-поверочного и испытательного оборудования.	3	ПК 4.1 ОК 1
	<b>Практические (лабораторные) работы:</b>		-	-
	1	Изучение испытательного оборудования	2	ОК4
	2	Подготовка приборов и испытательного оборудования к работе, проведение тестовых проверок с целью обнаружения неисправностей авиационных приборов и комплексов.	2	ПК4.3; ОК9
	3	Участие в определении основных технических параметров контроля изделия	4	ПК 4.3, ОК9
	4	Проведение анализа конструкции на надёжность с использованием основных положений теории надёжности	2	ПК 4,2
	5	Определение методов испытаний авиационных приборов и комплексов	2	ПК 4.1 ОК3
	<b>Раздел 2</b>	<b>Проведение испытаний и тестирования авиационных приборов и комплексов</b>	90	
<b>Тема 2.1</b> Технология проведения	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	
	1	Методика проведения испытаний и осуществление учета показателей приборов на	6	ПК 4.4 ОК 4.

испытаний и диагностики авиационных приборов		различных режимах работы оборудования с оформлением соответствующей технической документации		
	<b>Практические работы:</b>		-	-
	1	Участие в проведении испытаний авиационных приборов и комплексов	24	ПК 4.1, ОК 1, ОК6
	2	Участие в работе испытательных стендов	24	ПК 4.1, ОК 1, ОК6
	3	Учет показаний приборов на различных режимах работы оборудования	24	ПК 4.4 ОК 3
4	Проведение анализа результатов испытаний и составление протоколов испытаний с заключением о годности изделий	18	ПК 4.2, ПК 4.4, ОК 3	
<b>Раздел 3</b>	<b>Оформление отчётных документов по практике</b>			-
<b>Тема 3.1</b> Обобщение материалов, оформление отчета по практике, получение отзывов, характеристик, заполнение аттестационного листа. Получение зачета .	<b>Содержание учебного материала:</b>		-	-
	1	Содержание отчета. Правила оформления отчета по практике, конструкторской и технологической документации . Правила оформления пояснительной записки, схем, чертежей, рисунков , таблиц, оформление дневника практики. Использование справочной и методической литературы для выполнения и оформления вопросов индивидуального задания.	6	ОК4 ,ОК 5
	<b>Практические работы:</b>		-	-
	1	Составление и защита отчета с использованием средств вычислительной техники и прикладного программного обеспечения для оформления документов: - систематизация и обобщение теоретических и практических навыков в виде документа; - описание выполненных работ и изученных вопросов производства в соответствии с индивидуальным заданием на практику	6	ОК1, ОК 5
<b>Всего:</b>			<b>144</b>	-



### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКИ**

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

Вид практики – производственная.

Практика проводится концентрированно.

Местом проведения производственной (по профилю специальности) 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 в соответствии с Распоряжением декана факультета СПО № 212-68-04/23 от 27.01.2023 г.

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

Учебная литература

1. Сибикин, М. Ю. Технология электромашиностроения : учебное пособие / М.Ю. Сибикин, Ю.Д. Сибикин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook\_593908e06c7a67.70076983. - ISBN 978-5-16-012566-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1743578>

Ресурсы сети Интернет

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. - Режим доступа: <https://cntd.ru/>

Необходимое программное обеспечение

1. прикладное программное обеспечение Auto CAD, PCAD.

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 (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) 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 (по профилю специальности) практики осуществляется преподавателем при проверке отчетов по практике, а также сдаче дифференцированного зачета.

Процедура оценивания по производственной (по профилю специальности) 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 (по профилю специальности) практики:

<b>Результаты прохождения практики (формируемые компетенции, осваиваемые умения, приобретаемый практический опыт)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов</b>
Общие компетенции: ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	Наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения практики. Оценка сформированности компетенций (да-нет).

<p>выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	
<p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 4.1 Участвовать в испытании авиационных приборов и комплексов.</p> <p>ПК 4.2 Проводить анализ конструкции на надёжность с использованием основных положений теории надежности.</p> <p>ПК 4.3 Осуществлять подготовку приборов и испытательного оборудования к работе, проводить тестовые проверки с целью обнаружения неисправностей авиационных приборов и комплексов.</p> <p>ПК 4.4 Проводить учет показателей приборов на различных режимах работы оборудования с оформлением соответствующей технической документации.</p>	<p>Контроль правильности и качества выполнения практических заданий.</p> <p>Контроль выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p> <p>Оценка сформированности компетенций (данные).</p>