



ГУАП

guap.ru

Кафедра №13 «Эксплуатация и управления аэрокосмическими системами»

Институт Аэрокосмических приборов и систем



НАПРАВЛЕНИЕ 24.04.02 «Системы управления движением и навигация»

Квалификация выпускника (степень) "магистр", срок обучения 2 года

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 24.05.06 «Системы управления летательными аппаратами»

Квалификация выпускника (степень) "специалист", срок обучения 5.5 лет.

НАПРАВЛЕНИЕ 25.03.02 «Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов»

Квалификация выпускника (степень) «бакалавр", срок обучения – 4 года.

НАПРАВЛЕНИЕ 24.03.02 «Системы управления движением и навигация»

Квалификация выпускника (степень) "бакалавр», срок обучения 4 года.

НАПРАВЛЕНИЕ 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей»

Квалификация выпускника (степень) "бакалавр», срок обучения 4 года.

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ 25.05.02 «Техническая эксплуатация и восстановление электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов»

Квалификация выпускника "специалист", срок обучения 5 лет.

Направление 24.03.02 – Системы управления движением и навигация

Предметная область направления:

- стабилизация в пространстве и автоматическое управление летательными и космическими аппаратами;
- автономная судовая навигация;
- стабилизация в пространстве различных приборов и устройств: антенн, радаров, локаторов



Направление 24.04.02 – Системы управления движением и навигация

Предметная область направления:

- авиационные комплексы
- ракетно-космические комплексы



Направление 24.05.06 – Системы управления летательными аппаратами

Предметная область направления:

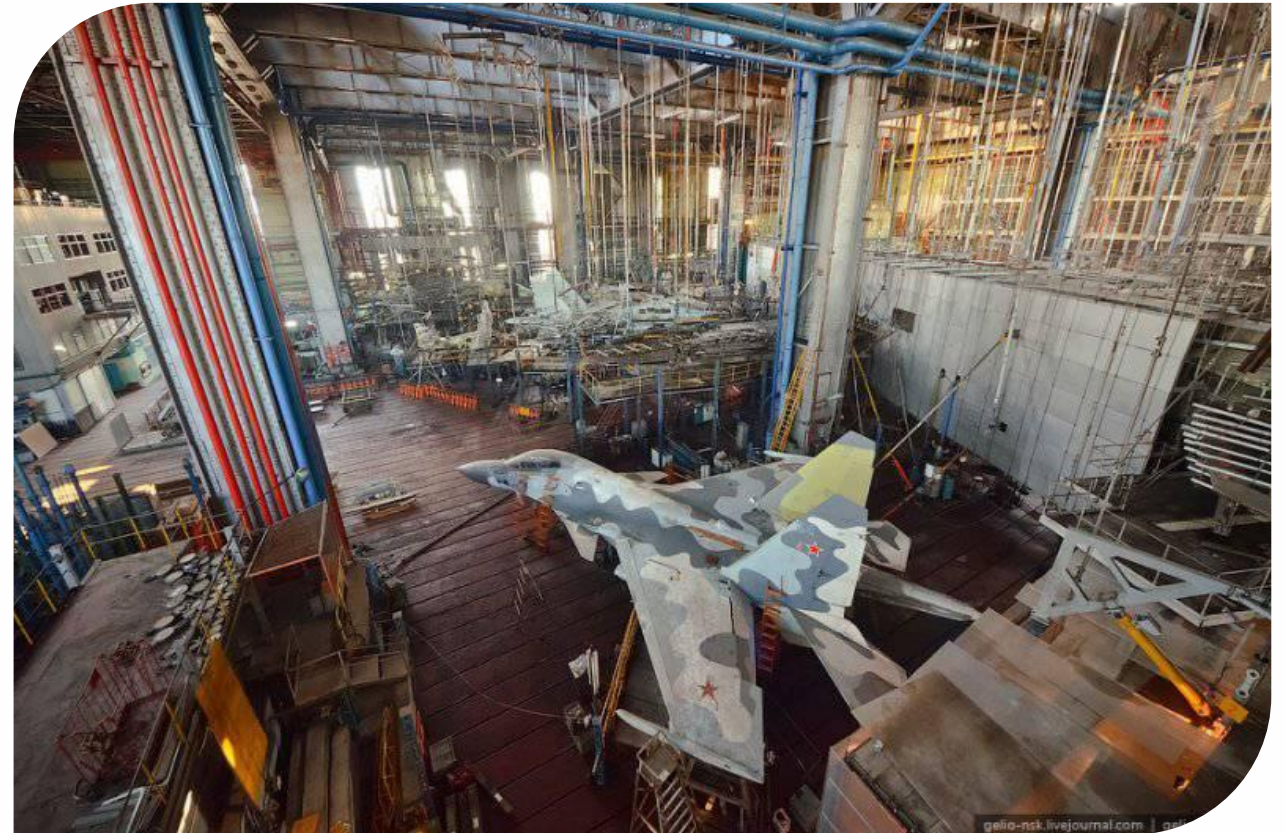
- интеграция информационных, вычислительных и энергетических систем подвижных объектов;
- исследования, проектирование, разработка новых интеллектуальных систем и комплексов управления движением летательных аппаратов.



Направление 25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Предметная область
направления:

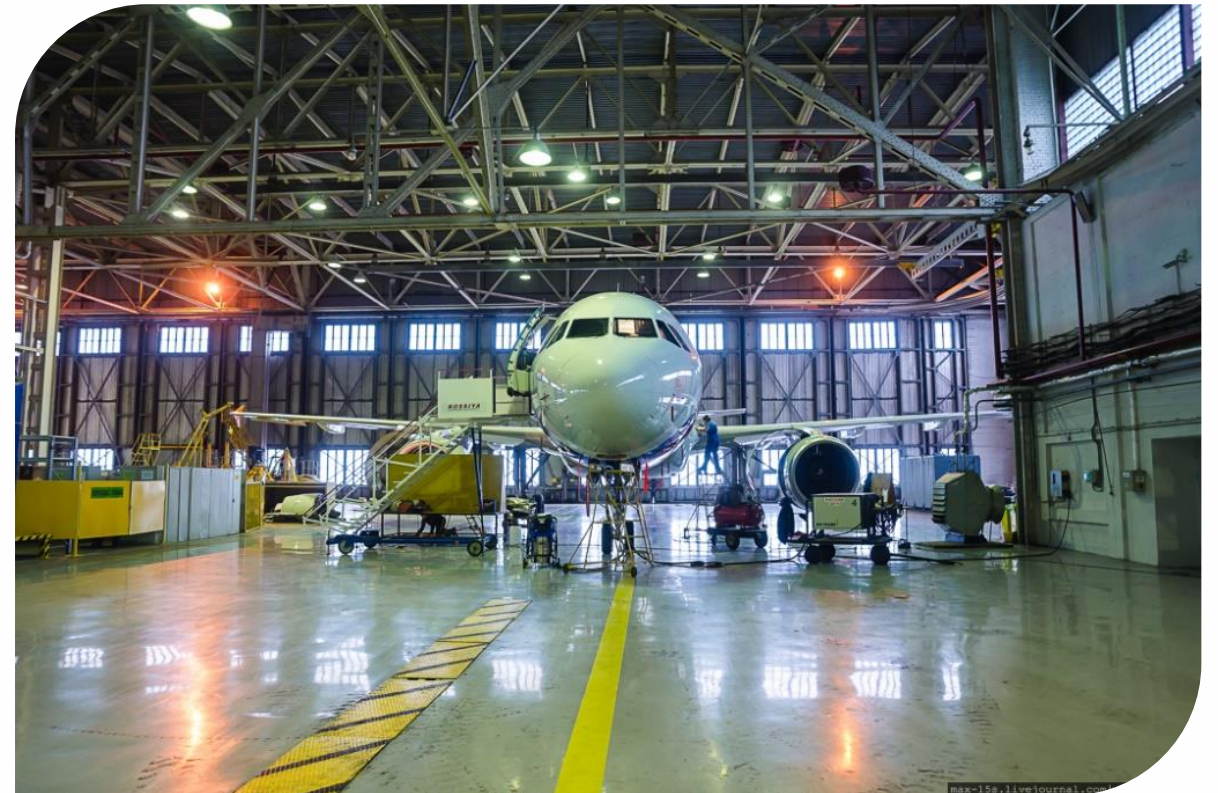
- самолеты и вертолеты
- сверхлегкие летательные аппараты (дельталеты)
- беспилотные летательные аппараты



Направление 25.03.02 – Техническая эксплуатация авиационных электросистем и пилотажно-навигационных комплексов

Предметная область
направления:

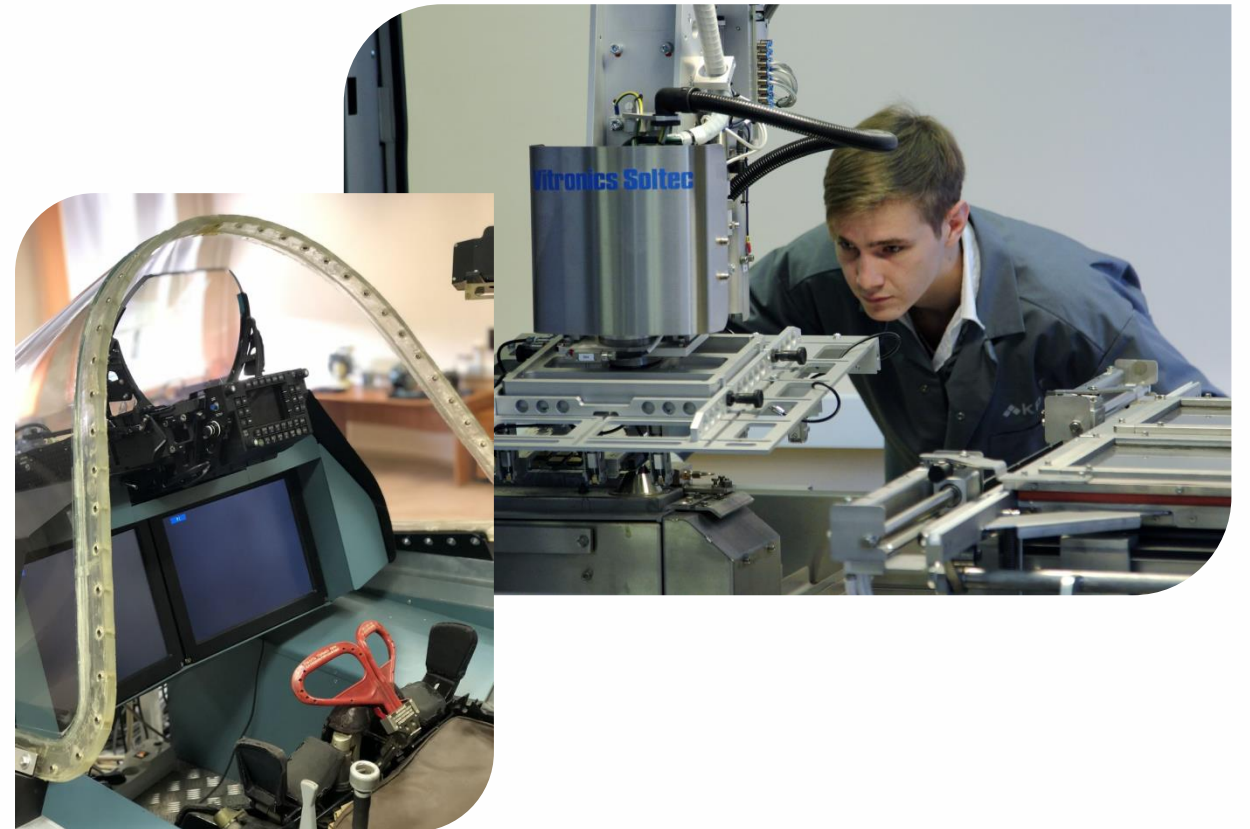
- бортовые устройства электрооборудования самолетов;
- приборы и системы авионики;
- компьютеризированные комплексные и процедурные тренажеры авиационной техники



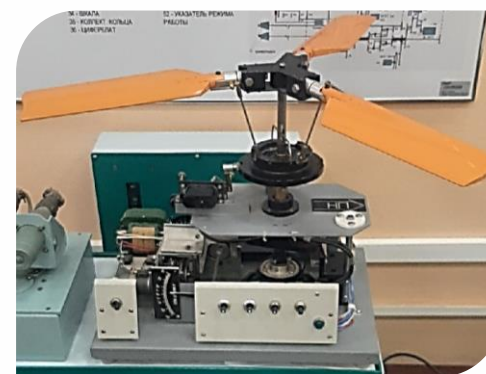
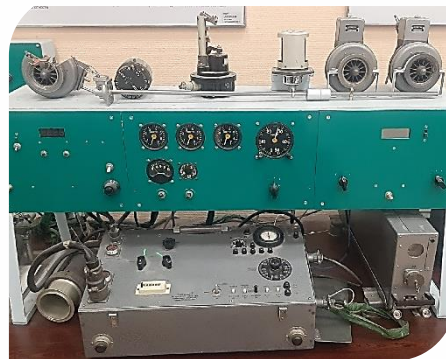
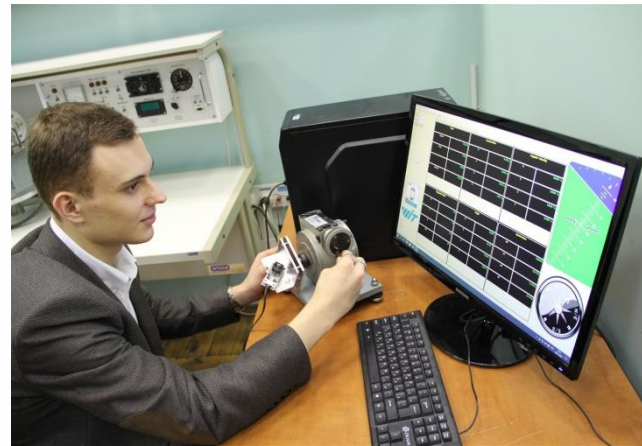
Направление 25.05.02 – Техническая эксплуатация и восстановление электросистем и пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов

Предметная область направления:

- разработка, испытания, эксплуатация и восстановление пилотажно-навигационных комплексов боевых летательных аппаратов



В стенах университета студенты также имеют возможность получить необходимый опыт работы с приборами. Опыт, который поможет им чувствовать себя уверенными специалистами со стремительным карьерным ростом и высокой заработной платой.



Исследование элементов авиационной техники методом вихретоковой дефектоскопии



Рисунок 1 – Внешний вид состава элементов лабораторной работы

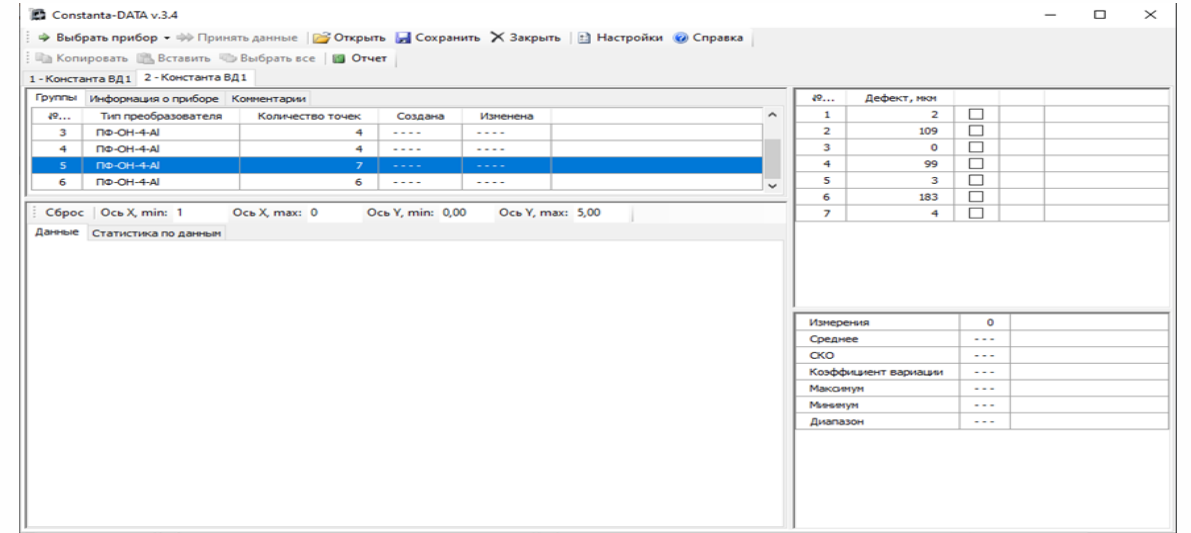


Рисунок 2 – ПО «Constanta – Data»



Рисунок 3 – Общий вид дефектоскопа «Константа ВД1»

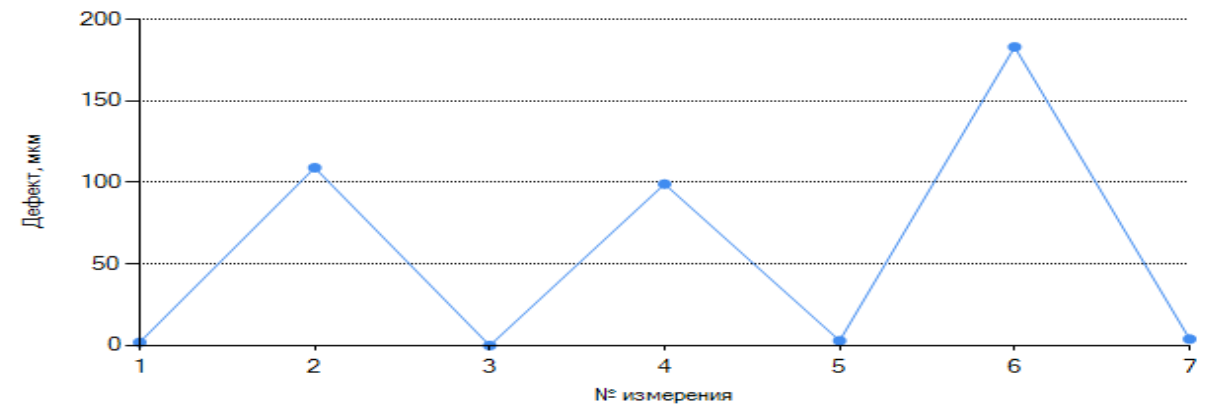


Рисунок 4 – Результаты измерений

Исследование элементов авиационной техники тепловым методом неразрушающего контроля



Рисунок 1 – Внешний вид состава элементов лабораторной работы



Рисунок 2 – Интерфейс программы «IRSoft»



Рисунок 3 – Общий вид тепловизора «TESTO 875I»

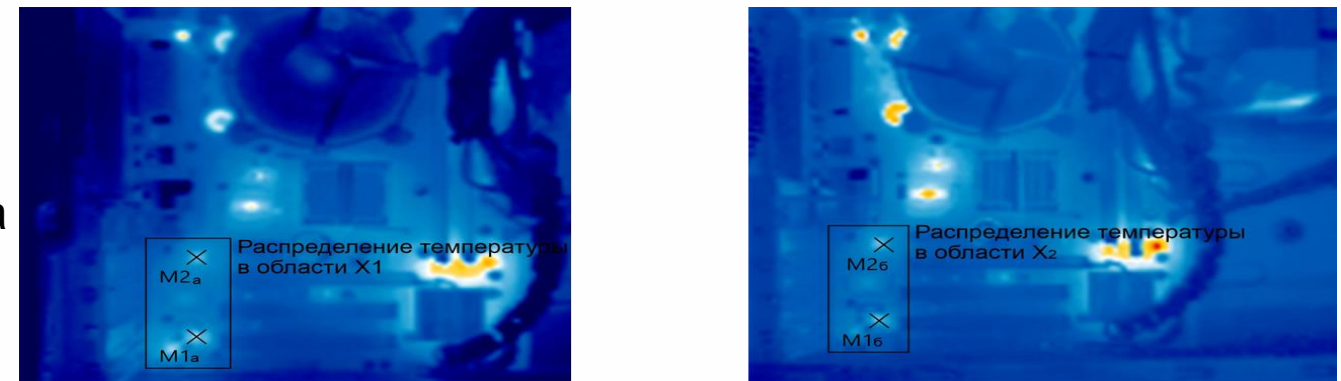
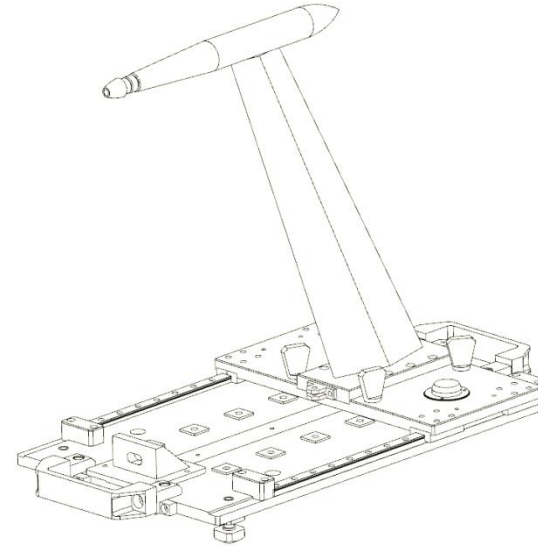


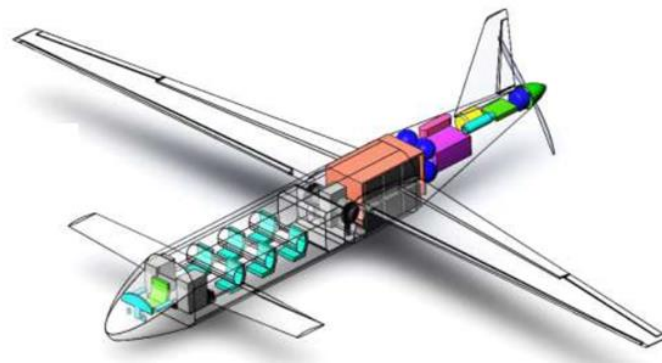
Рисунок 4 – Термограммы ПУ в работоспособном и неработоспособном состоянии



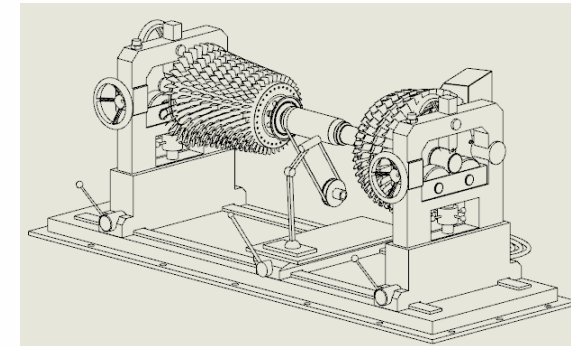
Авиационная электрическая силовая установка



Оснастки и лабораторные установки кафедры



Концептуальный проект легкого самолета с электрической силовой установкой



Стенд балансировки роторов авиационных ГТД

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



УТВЕРЖДЕН
 решением ученого совета ГУАП
 от 23.06.2022, протокол № УС-05

**"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического
 приборостроения"**

Ректор ГУАП
 Ю.А. Антохина

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:
 код - 24.00.00
 наименование - Авиационная и ракетно-космическая техника

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 4 года

Направление

код - 24.03.02
 наименование - Системы управления движением и навигация

Прием 2022 года

Направленность

Приборы и системы ориентации, стабилизации и навигации

I. Календарный учебный график

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

к у р с	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август				Теоретич. обучение	Экзамен. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	ВСЕГО	к у р с
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48							
1	Теоретическое обучение 17 недель																Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение и практика 17 недель																Сессия 5 нед				Каникулы 7 нед				34	9	0	0	9	52	1						
2	Теоретическое обучение 17 недель																Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель																Сессия 3 нед				Практика 4 нед	Каникулы 5 нед				34	7	4	0	7	52	2					
3	Теоретическое обучение 17 недель																Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель																Сессия 3 нед				Практика 4 нед	Каникулы 5 нед				34	7	4	0	7	52	3					
4	Теоретическое обучение 17 недель																Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 10 нед				Сесс. 2 нед	Преддипл. практика 4 нед	ГИА 6 нед				Каникулы 7 нед				27	6	4	6	9	52	4																
																				Итого:																				129	29	12	6	32	208										

Код	Наименование дисциплины					
Б.1.Б.1	Философия	УК-1	УК-5			
Б.1.Б.2	История (история России, всеобщая история)	УК-5				
Б.1.Б.3	Иностранный язык	УК-4				
Б.1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности	УК-8				
Б.1.Б.5	Физическая культура и спорт					
	Физическая культура	УК-7				
Б.1.Б.6.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра	УК-2	ОПК-1			
Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ	УК-1	УК-2	ОПК-1		
Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1				
Б.1.Б.7	Физика	ОПК-1				
Б.1.Б.8.1	Информатика	УК-1	УК-2	УК-6	ОПК-2	
Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование	ОПК-8				
Б.1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика	УК-2				
Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности	УК-2	УК-10			
Б.1.Б.11	Экономика	УК-2	УК-9	ОПК-4		
Б.1.Б.12	Электротехника	ОПК-1	ОПК-7			
Б.1.Б.13	Технология приборостроения	УК-2	ОПК-1			
Б.1.Б.14	Основы информационной безопасности	ОПК-2				
Б.1.Б.15	Химия	ОПК-1				
Б.1.Б.16	Материаловедение	ОПК-1				

Код	Наименование дисциплины				
Б.1.Б.17	Организация и планирование производства аэрокосмической техники	ОПК-5			
Б.1.Б.18	Основы профилизации	ОПК-1			
Б.1.Б.19	Автоматизированные системы навигации и управления	ОПК-1	ОПК-7		
Б.1.Б.20	Прикладная механика	УК-2	ОПК-1		
Б.1.Б.21	Теория гироскопов и гиросtabilизаторов	ОПК-1			
Б.1.Б.22	Надежность приборов и систем	ОПК-1			
Б.1.Б.23	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК-2			
Б.1.Б.24	Теоретическая механика	УК-2	ОПК-1		
Б.1.Б.25	Аэродинамика и динамика полета	ОПК-1	ОПК-7		
Б.1.Б.26	Обработка навигационной информации	ОПК-1	ОПК-6	ОПК-8	
Б.1.Б.27	Основы проектной деятельности	ОПК-5			
Б.1.Б.28	Метрология, стандартизация и сертификация	ОПК-3			
Б.1.Б.29	Автоматизация инженерных расчетов	ОПК-2	ОПК-6	ОПК-8	
Б.1.Б.30	Экология	ОПК-4			
Б.1.В.1	Гироскопические приборы и системы	ПК-2			
Б.1.В.2	Основы теории управления	ПК-1			
Б.1.В.3	Электроника	ПК-1			
Б.1.В.4	Физическая культура и спорт				
	Прикладная физическая культура (элективный модуль)	УК-7			
Б.1.В.5	Микропроцессорная техника в приборах, системах и комплексах	ПК-1			
Б.1.В.6	Интеллектуальные системы	ПК-5			

Код	Наименование дисциплины				
Б.1.В.7	Специальные электрические машины	ПК-1			
Б.1.В.8	Основы автоматизированного проектирования	ПК-3			
Б.1.В.9	Цифровые системы управления	ПК-2			
Б.1.В.10	Проектирование приборов и систем	УК-2	ПК-2		
Б.1.В.11	Инерциальные навигационные системы	ПК-2			
Б.1.В.12	Испытание и техническое обслуживание приборов и систем ориентации, стабилизации и навигации	ПК-4			
Б.1.В.ДВ.1	Коммуникативные практики	УК-4			
	Деловая коммуникация	УК-4			
Б.1.В.ДВ.2	Культурология	УК-5			
	Психология	УК-6			
Б.1.В.ДВ.3	Социология	УК-3	УК-6		
	Технология	УК-1	УК-3	УК-5	УК-6
Б.1.В.ДВ.4	Технические средства навигации и управления движением	ПК-2			
	Схемотехника гироскопических приборов и систем	ПК-1			
Б.1.В.ДВ.5	Элементы гироскопических приборов и систем	ПК-1			
	Расчет и синтез гироскопических приборов	ПК-1			
Б.1.В.ДВ.6	Основы теории пилотажно-навигационных систем	ПК-2			
	Навигация и навигационные системы	ПК-2			
Б.1.В.ДВ.7	Микромеханические инерциальные чувствительные элементы	ПК-1			
	Микромеханические приборы и устройства	ПК-1			

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																						
Б.1.В.ДВ.8	Информационно-измерительные устройства летательных аппаратов	ПК-1																						
	Приборы аэрометрических измерений	ПК-1																						
Б.1.В.ДВ.9	Моделирование приборов и систем управления летательных аппаратов	ПК-2																						
	Программные средства синтеза и анализа динамических систем	ПК-2																						
ФТД.1	Система стандартов в профессиональной деятельности	ПК-2																						
ФТД.2	Системы управления аэроупругими летательными аппаратами	ПК-2																						
Б.2.Б.1	Учебная ознакомительная практика (2 сем.)	УК-6	ОПК-2	ПК-1																				
Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика (8 сем.)	УК-2	УК-10	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5										
Б.2.В.1	Учебная проектно-конструкторская практика (4 сем.)	УК-6	ПК-1	ПК-2																				
Б.2.В.2	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (6 сем.)	ПК-1	ПК-2																					
Б.3	Государственная итоговая аттестация	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

"Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения"



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Укрупненная группа направлений подготовки и специальностей:

код - 25.00.00

наименование - Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники

Направление

код - 25.03.01

наименование - Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Направленность

Эксплуатация и испытания авиационной и космической техники

Форма обучения: очная

Квалификация: бакалавр

Срок обучения: 4 года

Прием 2022 года

I. Календарный учебный график

II. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	Теоретич. обучение	Экзамен. сессия	Практики	ГИА	Каникулы	ВСЕГО	курс																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
1	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение и практика 17 недель																	Сессия 5 нед	Каникулы 7 нед							34	9	0	0	9	52	1				
2	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 3 нед	Практика 4 нед	Каникулы 5 нед					34	7	4	0	7	52	2					
3	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 3 нед	Практика 4 нед	Каникулы 5 нед					34	7	4	0	7	52	3					
4	Теоретическое обучение 17 недель																	Сессия 4 нед	Кан. 2 нед	Практика 8 нед								Преддипл. практика 8 нед								ГИА 6 нед						Каникулы 7 нед							17	4	16	6	9	52	4
													Итого:						119	27	24	6	32	208																															

Каф.	№	Код	Наименование дисциплины
1	2	3	4
			Обязательная часть
61	1	Б.1.Б.1	Философия
61	2	Б.1.Б.2	История (история России, всеобщая история)
63	3	Б.1.Б.3	Иностранный язык
6	4	Б.1.Б.4	Безопасность жизнедеятельности
			<i>Физическая культура и спорт</i>
64	5	Б.1.Б.5	Физическая культура
1	6	Б.1.Б.6.1	Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
1	7	Б.1.Б.6.2	Математика. Математический анализ
2	8	Б.1.Б.6.3	Математика. Теория вероятностей и
3	9	Б.1.Б.7	Физика
14	10	Б.1.Б.8.1	Информатика
14	11	Б.1.Б.8.2	Алгоритмизация и программирование
13	12	Б.1.Б.8.3	Информационные технологии
33	13	Б.1.Б.8.4	Основы информационной безопасности
2	14	Б.1.Б.9	Инженерная и компьютерная графика
85	15	Б.1.Б.10	Правовые основы профессиональной деятельности
81	16	Б.1.Б.11	Экономика
31	17	Б.1.Б.12	Электротехника
13	18	Б.1.Б.13	Основы проектной деятельности
6	19	Б.1.Б.14	Метрология, стандартизация и сертификация
5	20	Б.1.Б.15	Химия
23	21	Б.1.Б.16	Материаловедение
13	22	Б.1.Б.17	Техническая диагностика
63	23	Б.1.Б.18	Иностранный язык (профессиональный)
82	24	Б.1.Б.19	Экономика отрасли

Код	Наименование дисциплины														
Б.1.В.1	Техническое обслуживание и ремонт летательных аппаратов и авиационных двигателей	ПК-1	ПК-2	ПК-4	ПК-8	ПК-11	ПК-12	ПК-13							
Б.1.В.2	Авиационные электрические машины	ПК-3													
Б.1.В.3	Безопасность полетов	ПК-2	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-11	ПК-14						
Б.1.В.4	Системы сбора и обработки полетной информации	ПК-3	ПК-6	ПК-12	ПК-14										
Б.1.В.5	Основы испытания авиационной и космической техники	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-5	ПК-6	ПК-9	ПК-10	ПК-12	ПК-14					
	<i>Физическая культура и спорт</i>														
Б.1.В.6	Прикладная физическая культура (элективный модуль)	УК-7													
Б.1.В.7	Конкретная авиационная техника	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-13	ПК-14								
Б.1.В.8	Интеллектуальные системы	ПК-15													
Б.1.В.ДВ.1	Коммуникативные практики	УК-4													
	Деловая коммуникация	УК-4													
Б.1.В.ДВ.2	Культурология	УК-5													
	Психология	УК-6													
Б.1.В.ДВ.3	Социология	УК-3	УК-6												
	Техноэтика	УК-1	УК-3	УК-5	УК-6										
Б.1.В.ДВ.4	Системы электроснабжения	ПК-3	ПК-13												
	Системы энергоснабжения космических аппаратов	ПК-3	ПК-13												
Б.1.В.ДВ.5	Пилотажно-навигационные комплексы	ПК-3	ПК-8												
	Системы управления полетом космических аппаратов	ПК-3													
Б.1.В.ДВ.6	Самолетное оборудование	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-13										
	Целевые системы космических аппаратов	ПК-3	ПК-8												
Б.1.В.ДВ.7	Конструкция и прочность авиационных двигателей	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-6	ПК-13									
	Конструкция и прочность двигателей ракетно-космической техники	ПК-3	ПК-4	ПК-6	ПК-13										
Б.1.В.ДВ.8	Системы автоматического управления летательных аппаратов и их силовых установок	ПК-3	ПК-4	ПК-7											
	Системы стабилизации и ориентации космических аппаратов	ПК-3													
Б.1.В.ДВ.9	Автоматика и управление	ПК-1	ПК-3												
	Основы ракетно-космической техники	ПК-3													
Б.1.В.ДВ.10	Основы конструкции летательных аппаратов	ПК-3													
	Основы конструкции космических аппаратов	ПК-3													
Б.1.В.ДВ.11	Авиационные приборы и измерительно-вычислительные комплексы	ПК-3	ПК-13												
	Служебные системы космических аппаратов	ПК-3	ПК-8												
ФТД.1	Методы расчета и технологии проектирования перспективных конструкций ЛА, двигателей и энергоустановок	ПК-2	ПК-3	ПК-13											

Код	Наименование дисциплины	Код компетенции																																
ФТД.2	Современные технологические процессы производства, контроля и испытаний ЛА, их систем и агрегатов	ПК-2	ПК-3	ПК-4																														
Б.2.Б.1	Учебная авиационно-механическая практика (2 сем.)	УК-6	ОПК-1	ПК-2																														
Б.2.Б.2	Производственная преддипломная практика (8 сем.)	УК-1	УК-2	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-6	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-13	ПК-14																							
Б.2.В.1	Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика (4 сем.)	УК-6	ПК-1	ПК-2																														
Б.2.В.2	Производственная эксплуатационная практика (6 сем.)	УК-6	ПК-1	ПК-4																														
Б.2.В.3	Производственная ремонтная практика (8 сем.)	УК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-8	ПК-12	ПК-13	ПК-14																									
Б.3	Государственная итоговая аттестация	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15

Ключевые модули подготовки специалистов по группе направлений 24.00.00, 25.00.00

	Модуль	Образовательные курсы
1	МЭМС – технологии в системах ориентации, стабилизации и навигации	Микромеханические инерциальные чувствительные элементы Микросистемы ориентации и навигации Проектирование микромеханических инерциальных чувствительных элементов МЭМС технологии в приборостроении
2	Цифровые технологии в аэрокосмической технике	Информатика Инженерная и компьютерная графика Алгоритмизация и программирование Информационные технологии в профессиональной деятельности Основы информационной безопасности Моделирования приборов и систем Цифровые системы управления и обработки информации Основы автоматизированного проектирования Автоматизация инженерных расчетов
3	Искусственный интеллект в системах навигации и управления	Интеллектуальные системы Системы навигации и управления с искусственным интеллектом
4	Спутниковые и инерциально - спутниковые навигационные системы	Системы ориентации и управления космическими аппаратами Спутниковые навигационные системы Инерциальные навигационные системы Методы теории фильтрации в задачах навигации и управления Инерциально-спутниковые навигационные комплексы Интегрированные системы ориентации и навигации

Контакты

к.т.н., доцент Овчинникова Наталья Анатольевна
и.о. заведующего кафедрой №13

Эл. почта: reale@mail.ru

Новости кафедры в социальных сетях

<https://vk.com/club202731553>

Электронная почта 1 института

Эл. почта: aerospace1@guap.ru

