

**ВИСШЕ ВОЕННОВЪЗДУШНО УЧИЛИЩЕ “ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ”
ФАКУЛТЕТ “АВИАЦИОНЕН”**



ДОКТОРСКА ПРОГРАМА

**„ПРОЕКТИРАНЕ И КОНСТРУИРАНЕ НА АВТОМАТИЧНИ
И ПИЛОТИРАНИ ЛЕТАТЕЛНИ АПАРАТИ“**

**Долна Митрополия
2022**



**ВИСШЕ ВОЕННОВЪЗДУШНО УЧИЛИЩЕ
“ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ”**

ФАКУЛТЕТ “АВИАЦИОНЕН”

Утвърждавам:

Началник на ВВВУ „Георги Бенковски”

Бригаден генерал _____ Юлиян Радойски
_____. 2022 год.

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

Област на висшето образование:

5. Технически науки.

Професионално направление:

5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация

Докторска програма:

„Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирувани летателни апарати“

Образователна и научна степен:

Доктор.

По докторската програма „Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“ във Факултет „Авиационен“ се извършва обучение на завършилите ОКС „Магистър” по професионални направления от област на висше образование „Технически науки” в последната степен на висше образование. Обучението е предназначено за повишаване на образователната и научно-изследователската квалификация на докторанта. Обучението приключва със защита на докторска дисертация, като успешно защитилите получават образователната и научна степен „Доктор”.

ЦЕЛИ НА ДОКТОРСКАТА ПРОГРАМА

Целите на обучението на докторантите по докторска програма „Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“ се разделят на две групи, основни цели и допълнителни цели

Основни цели

Основните цели на обучението по докторска програма „Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“ са:

1. изграждане на висококвалифицирани специалисти, за нуждите на:
 - образователната система;
 - научно-изследователските организации;
 - държавната администрация;
 - авиационната индустрия;
 - производството.
2. формирането на докторантите, като висококвалифицирани преподаватели за Факултет „Авиационен“;
3. създаването на учени, способни да боравят с новите технологии и да създават такива.

Допълнителни цели

Допълнителните цели на обучението по докторска програма „Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“ са:

1. повишаване квалификацията на обучаваните докторанти;
2. създаване на продукти и методи за решаване на научно-изследователски и практически задачи в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати;
3. развиване на теорията и практиката в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати;
4. участие в регионални, национални и международни конкурси, проекти и разработки;
5. обвързване на научните изследвания с нуждите на индустрията.

ЗАДАЧИ НА ДОКТОРСКАТА ПРОГРАМА

Задачите на докторската програма „Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“ в се изпълняват изцяло на база на законовите изисквания при обучението на докторанти. Тези задачи са:

1. Обучението на докторантите да се извършва от висококвалифицирани хабилитирани преподаватели и специалисти в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати.
2. Следване на световните стандарти в проектирането и конструирането на летателни апарати.
3. Прилагане на най-новите технологии и постижения в проектирането и конструирането на летателни апарати при обучението на докторантите.
4. Поддържане на тесни контакти с потребителите на знания и технологии.

КВАЛИФИКАЦИОНЕН СТАНДАРТ

Структура и организация на учебния процес.

Обучаемият по докторска програма „Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“ се обучава по индивидуален учебен план, който включва:

1. Учебен план с кредити натрупвани от:

- *Задължителни дисциплини*, които изграждат теоретичната база от знания и умения по докторската програма.
- *Избираеми дисциплини*, които разширяват знанията и уменията на докторанта, като им предоставя знания по специфични и актуални проблеми на проектирането и конструирането на летателни апарати.
- *Факултативни дисциплини*, които дават възможност за получаване на знания и умения в по-широки научни области в съответствие с интересите на докторантите.
- *Преподавателска дейност*, която развива педагогически умения в докторанта.
- *Научноизследователска дейност*, която отчита натовареността на докторанта от научни и изследователски дейности.

2. Работен план по години.

В този план се задават дейностите и мероприятията, които трябва да се изпълняват от докторанта, като и тяхното времево разпределение. При изпълнението на този план докторантите получават знания, формират умения и придобиват компетентности.

Област и обхват на получаваните знания.

Завършилите докторската програма „Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“ трябва да **знаят**:

- методите за извършване на научни изследвания в областта Технически науки;
- начините и източниците за получаване на нови и разширяване на съществуващите знания в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати;
- взаимовръзките на методите на проектиране и конструирането на летателни апарати с други с гранични или близки научни направления;
- основните методи, използвани в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати за получаване на информация;
- принципа на работа и методите за синтезиране на съвременни алгоритми за обработка на данни от областта на проектирането и конструирането на летателни апарати;
- основните методи за компютърно моделиране и симулиране в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати;
- ограниченията и източниците на грешки при синтезиране и симулиране на алгоритмите за обработка, свързани с темата на дисертационния труд.

Област и обхват на уменията.

Завършилите докторската програма „Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“ трябва да **умеят**:

- да използват придобитите знания в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати за извършване на критичен анализ и за формиране на нови идеи;
- да създават и ръководят мрежи или екипи, да разпределят времето и да управляват човешки ресурси
- да решават комплексни проблеми чрез прилагане на нови методи и инструменти;
- бързо да намират, извличат, подреждат, синтезират и оценяват необходимата информация от различни източници, независимо от техния характер и достоверност;
- да решават проблеми в областта на проучването и/или нововъведенията в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати;
- да подобряват стандартните модели и подходи;
- да развиват иновативни решения в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати, чрез комбиниране на различни известни или оригинални методи и технологии;
- да предвиждат вероятните проблеми при прилагане на алгоритми или технологии съществуващи в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати;
- да разработват и оформят научни и технически документи (научни статии,

- резюмета, доклади, фигури, графики и др.);
- да комуникират с други учени и да представят своите разработки пред различна аудитория.

Област и обхват на компетентностите.

Завършилите докторската програма „Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“ трябва притежават лични и професионални компетентности с оглед на степента на поемане на отговорност и самостоятелност.

Самостоятелност и отговорност

- Създаване и интерпретиране на нови знания чрез собствени изследвания или друга научна дейност.
- Чрез постигнатите нови знания да се демонстрират умения за разширяване на обхвата на досега познатата научна област и да се преценява актуалността на публикации в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати.
- Самооценка на постиженията от научноизследователската дейност.
- Съставяне, проектиране, изпълняване и адаптиране на съвременен изследователски процес.

Компетентности за учене

- Капацитет за систематично придобиване, и анализиране на значително количество знания от най-съвременните научни постижения или от областта на професионалната практика в проектирането и конструирането на летателни апарати.

Комуникативни и социални компетентности

- Работа в различни екипи при извършване на научноизследователска дейност;. Работа в мултикултурна среда при извършване на научноизследователска или преподавателска дейност.
- Кратко, точно и ясно представяне на постигнатите резултати пред различни по характер аудитории.
- Работа в колективи, чрез използване на съвремените комуникационни технологии.

Професионални компетентности

- Детайлно разбиране на методите, прилагани за научни изследвания и сложни академични проучвания в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати.
- Извършване на информирани преценки по сложни въпроси от проектирането и конструирането на летателни апарати, в условията на непълни данни.
- Ефективно представяне на идеите и заключенията на високо научно ниво

пред специалисти в областта на проектирането и конструирането на летателни апарати.

- Повишаване на равнището на извършваните научни и научно-приложни изследвания в проектирането и конструирането на летателни апарати, като допринася за развитието на нови методи, подходи и алгоритми.

ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ОНС „ДОКТОР”

Завършилите докторската програма „Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“ придобиват ОНС „Доктор“ след:

- успешно изпълнение на всички дейности от индивидуалния план на докторанта;
- успешна защита на дисертационния труд пред научно жури.

ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА РЕАЛИЗАЦИЯ

Придобилият на ОНС „Доктор“, е подготвен за, самостоятелни научни изследвания, управленско-административна дейност, научно-преподавателска дейност във висшите училища и в научно-изследователските институции в областта на проектирането и конструирането и в други области на науката и техниката.

ДОПЪЛНИТЕЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

При желание от страна на завършилият докторант е възможно включването му в:

- различни форми на продължаващо обучение (постдокторантски програми за повишаване на професионалната квалификация и опит по научната специалност и в професионалната област);
- участие в хабилитационни процедури за израстване в академична длъжност;
- процедури за израстване в научна степен.

Квалификационната характеристика е обсъдена и приета на заседание на Академичния съвет с протокол № / 2022 г.

**ЗАМЕСТНИК- НАЧАЛНИК ПО УЧЕБНАТА И НАУЧНАТА ЧАСТ
НА ВВВУ “ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ”:**

ПОЛК. ДОЦ. Д-Р ИНЖ. _____ АСЕН МАРИНОВ

_____ 2022 г.

**ДЕКАН НА ФАКУЛТЕТ ”АВИАЦИОНЕН”
ПРИ ВВВУ “ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ”**

ПОЛК. ПРОФ. Д-Р _____ МАНУШ ХРИСТОВ

_____ 2022 г.



**ВИСШЕ ВОЕННОВЪЗДУШНО УЧИЛИЩЕ
“ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ”**

ФАКУЛТЕТ “АВИАЦИОНЕН”

Утвърждавам:

Началник на ВВВУ „Георги Бенковски”

Бригаден генерал _____ Юлиян Радойски
_____. 2022 год.

**УЧЕБЕН ПЛАН
за придобиване на
образователна и научна степен „доктор”**

Срок на обучение: **3 години.**

Форма на обучение: **редовна.**

Област на висшето образование:

5. Технически науки.

Професионално направление:

5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация

Докторска програма:

„Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“

**Долна Митрополия
2022**



**ВИСШЕ ВОЕННОВЪЗДУШНО УЧИЛИЩЕ
“ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ”**

ФАКУЛТЕТ “АВИАЦИОНЕН”

Утвърждавам:

Началник на ВВВУ „Георги Бенковски”

Бригаден генерал _____ Юлиян Радойски
_____. 2022 год.

**УЧЕБЕН ПЛАН
за придобиване на
образователна и научна степен „доктор”**

Срок на обучение: **4 години.**

Форма на обучение: **задочна.**

Област на висшето образование:

5. Технически науки.

Професионално направление:

5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация

Докторска програма:

„Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирани летателни апарати“

**Долна Митрополия
2022**



**ВИСШЕ ВОЕННОВЪЗДУШНО УЧИЛИЩЕ
“ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ”**

ФАКУЛТЕТ “АВИАЦИОНЕН”

Утвърждавам:

Началник на ВВВУ „Георги Бенковски”

Бригаден генерал _____ Юлиян Радойски
_____. 2022 год.

**УЧЕБЕН ПЛАН
за придобиване на
образователна и научна степен „доктор”**

Срок на обучение: **4 години.**

Форма на обучение: **дистанционна.**

Област на висшето образование:

5. Технически науки.

Професионално направление:

5.5. Транспорт, корабоплаване и авиация

Докторска програма:

„Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирувани летателни апарати“

**Долна Митрополия
2022**

ВИСШЕ ВОЕННОВЪЗДУШНО УЧИЛИЩЕ "ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ"

УТВЪРЖДАВАМ:

НАЧАЛНИК НА ВВВУ "ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ"

БРИГ. ГЕНЕРАЛ _____ ЮЛИЯН РАДОЙСКИ

_____ . _____ 2022 год.

У Ч Е Б Е Н П Л А Н

за придобиване на образователна и научна степен „доктор”

Форма на обучение - чрез самостоятелна подготовка

Срок на обучение - до 5 години

Категория обучаеми - докторанти

ОБЛАСТ НА ВИСШЕТО ОБРАЗОВАНИЕ: 5. Технически науки

ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ: 5.5. Авиационна техника и технологии

ДОКТОРСКА ПРОГРАМА: „Проектиране и конструиране на автоматични и пилотирувани летателни апарати“

ОБРАЗОВАТЕЛНО И НАУЧНА СТЕПЕН: Доктор

Долна Митрополия

2024

Разпределение на натоварването на докторантите

№	Наименование на учебните дисциплини	Обща натовареност	Часове			I година		II година		III година		Форми на контрол	Кредити	ЧЕК
			Лек.	Упр.	Сам. подг.	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем			
			ЗАДЪЛЖИТЕЛНА УЧЕБНА ДЕЙНОСТ											
I. Задължителни дисциплини														
1	“Основи на научните изследвания“ Задължителна за ВВВУ	90	20	10	60	90						И	5	25
2	„Авиационен английски“ Задължителна за ФА	250			250	по решение на КС					тест	10	25	
3	„Компютърно моделиране в областта на авиационната техника и технологии“ По докторска програма	675			675				675			И	27	25
II. Избираеми дисциплини														
4	Избираема дисциплина 1	675			675	по решение на КС					И	27	25	
5	Избираема дисциплина 2	675			675	по решение на КС					И	27	25	
6	Избираема дисциплина 3	675			675	по решение на КС					И	27	25	
III, Преподавателска дейност														
7	Провеждане и/или присъствие на занятия със обучарми в ОКС "Бакалавър"	150		75	75	25	25	25	25	25	25		6	25
	Всичко задължителна учебна дейност	3190	20	85	3085	115	25	25	700	25	25		129	
Не по-малко от 1620 часа и не по-малко от 65 кредита														

№	Наименование на учебните дисциплини	Обща натовареност	Часове			I година		II година		III година		Форми на контрол	Кредити	
			Лек.	Упр.	Сам. подг.	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем			
ЗАДЪЛЖИТЕЛНА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ														
1	Научноизследователска дейност	1625			1625	по решение на КС до 120 кредита							65	25
2	Подготовка на дисертационния труд за предварително обсъждане и защита пред научно жури	1000			1000					275	725		40	25
	Всичко задължителна научноизследователска дейност	2625	0	0	2625	0	390	390	395	725	725		105	
	Кредити за задължителна научноизследователска дейност					15,5	15,5	15,5	15,5	29	29		120	
	ОБЩА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА НАТОВАРЕНОСТ	5815	20	85	5710	115	415	415	1095	750	750			
	КРЕДИТИ ЗА ЗАДЪЛЖИТЕЛНА НАТОВАРЕНОСТ					15,5	15,5	15,5	15,5	29	29		120	
ДОПЪЛНИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ														
	I. Учебна дейност													
1	Факултативна дисциплина	120			120	По решение на катедрения съвет						И	4	30
	II. Научноизследователска дейност													
2	Присъствие на различни научни форуми и семинари	По решение на ръководителя и/или катедрения съвет												

Блок избираеми дисциплини

Числени методи и програмиране в инженерната практика
Методи за нелинейна оптимизация на авиационни конструкции
Методи за проектиране на елементи от конструкцията на летателните апарати
Методи за конструиране на елементи от конструкцията на летателните апарати
Проектиране на топлинното състояние на горещия тракт на авиационен двигател
Методи за конструиране на елементи на авиационен двигател
Методи за определяне на вибрационните свойства на динамични системи

Блок факултативни дисциплини

Скоростно-височинни характеристики на авиационните двигатели
Приложна теория на еластичността
Автоматични летящи платформи
Летящи платформи с електрическо задвижване

Учебният план е обсъден и приет от Академичния съвет на ВВВУ "Г. Бенковски" с протокол №16 / 12.12.2024 г.

ЗАМЕСТНИК-НАЧАЛНИК ПО УЧЕБНАТА И НАУЧНА ЧАСТ
НА ВВВУ "ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ":

ПОЛК. ПРОФ. Д-Р _____ НИКОЛАЙ НИЧЕВ

____ . ____ 2024 г.

ДЕКАН НА ФАКУЛТЕТ "АВИАЦИОНЕН"
ПРИ ВВВУ "ГЕОРГИ БЕНКОВСКИ"

ПОЛК. ПРОФ. Д.Н. ИНЖ. _____ МИЛЕН АТАНАСОВ

____ . ____ 2024 г.