

**ДОКЛАД**  
**НА**  
**ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ ПО**  
**ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗВЪРШЕНОТО ОЦЕНЯВАНЕ**  
**ПО ПРОЦЕДУРА ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПРОФЕСИОНАЛНО**  
**НАПРАВЛЕНИЕ 5.2 ЕЛЕКТРОТЕХНИКА, ЕЛЕКТРОНИКА И АВТОМАТИКА**  
**ВЪВ ВИСШЕ ВОЕННОВЪЗДУШНО УЧИЛИЩЕ „Г. БЕНКОВСКИ“**

**Уважаема госпожо Председател на АС на НАОА,**

Постоянната комисия по технически науки представя на Вашето внимание настоящия доклад за резултатите от извършеното оценяване по процедурата за **програмна акредитация на професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика**, област на висше образование 5 **Технически науки, във Висше военновъздушно училище „Г. Бенковски“**.

Докладът е разработен съгласно чл. 88а, ал. 7 от ЗВО и чл. 38, ал. 1 от ПДНАОА и приетите от Акредитационния съвет на НАОА (20.10.2016 г.) критерии за програмна акредитация на професионално направление в съответствие със стандартите и насоките за осигуряване на качеството в европейското пространство за висше образование (ESG) - част 1 /1-10/ и по смисъла на чл. 78, ал. 3 от ЗВО.

## СЪДЪРЖАНИЕ

### I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА

### II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ

III. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ В ЕВРОПЕЙСКОТО ОБРАЗОВАТЕЛНО ПРОСТРАНСТВО ЗА ВИШЕ ОБРАЗОВАНИЕ /ESG/ – ЧАСТ 1 (1-10) И ПО СМИСЪЛА НА ЧЛ. 78, АЛ. 3 ОТ ЗВО /ТАБЛИЦА 4/, ПРИЕТИ ОТ АС НА НАОА НА 20.10.2016 г.

### IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

### V. ПРОЕКТ НА ПРЕПОРЪКИ ОТ ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ

### VI. ПРИЛОЖЕНИЯ

#### I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА

№ по ред	Решения	Номер и дата на протокол / дата на извършено действие
1.	Откриване на процедурата от АС:	27.01.22 г. (Протокол № 2)
2.	Утвърждаване на състав на ЕГ от АС	Протокол № 11 от 12.05.2022 г.
3.	Извършени срещи с ръководството на <b>Висше военновъздушно училище „Г. Бенковски“</b> , с преподаватели, студенти, докторанти и потребители на кадри.	14.09 - 16.09.2022 г..
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПК	Протокол № 35 от 28.10.2022 г.
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПК и изпращането му до ВУ за становище	Протокол № 43/ 09.12.2022 г.
6.	След изтичане на срока по чл. 38, ал.2 от ПДНАОА (отн. становището на оценяваната институция) ПК предоставя доклада на АС	13.01.2023 г.

Определената от Акредитационния съвет на НАОА Експертна група по процедурата е в състав:

1. проф. д-р инж. Роман Захариев - БАН – ръководител ЕГ;
2. проф. д-р инж. Васил Димитров – ВТрУ „Т.Каблешков“ – член на ЕГ;
3. проф. д-р инж. Розалина Димова – ТУ – Варна – член на ЕГ;
4. доц. д-р инж. Радослав Кючуков - РУ „А. Кънчев“ – член на ЕГ;
5. Тони Борисов - студент НВУ „В.Левски“ – член на ЕГ.

Наблюдаващ процедурата член на ПКТН: проф. д-р инж. Анна Стойнова

## **II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ**

Като правопреемник на Факултет „Авиационен“ към НВУ „Васил Левски“, ВВВУ „Г. Бенковски“ получава акредитация по ПН 5.2. през 2016 година, с оценка 9,08 и срок на валидност 6 години.

При предходната акредитация на професионално направление **5.2 Електротехника, електроника и автоматика**, която е била в НВУ „В. Левски“ и Постоянната комисия по технически науки при НАОА е дала следните препоръки:

**Препоръка 1.** Да се увеличи научноизследователската дейност на преподавателите и студентите с участието в национално и международно финансирани проекти

Срок: постоянен, с ежегодно отчитане

### **Препоръката е изпълнена!**

*В професионалното направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, за периода 2016 г. – 2021 г., научната продукция на академичния състав и на обучаемите показва тенденции към увеличаване. Академичният състав от Факултет „Авиационен“ участва по оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“. Като част от проекта се изпълнява процедура „Подкрепа за развитието на докторанти, пост-докторанти, специализанти и млади учени - фаза 1“. Проектното предложение е било насочено към развитие на човешките ресурси, ангажирани в сферата на науката и научно-изследователската дейност. Срок на договора – 21 месеца с дата на приключване – 31.12.2018 г. и Бюджет - 791 545,23 лв. (672 813,44 от ЕСФ, 118 731,79 Национално финансиране). По това време, Програмата за образование, обучение, младеж и спорт „Еразъм+“, по която НВУ „Васил Левски“ има утвърдени традиции, е дала възможност за осъществяване на академична мобилност на докторантите по докторската програма, както и на академичния състав от професионалното направление 5.2. ВВВУ „Г. Бенковски“ получи харта по програмата „Еразъм+“ за международна мобилност, като желанието за участие в мобилност на обучаемите и академичния състав се проявява веднага.*

**Препоръка 2.** Да се увеличи и подобри качеството на материално-техническата и информационна база, специализирана за обучението в професионалното направление.

Срок: постоянен, с ежегодно отчитане

### **Препоръката е изпълнена!**

*В периода 2016г. - 2020г. са били извършени частични ремонти на учебните корпуси и зали, с цел подобряване на условията и качеството на*

обучение във факултет „Авиационен“. От 2020 г. са започнали процедури за обновяване на материалната база на ВВВУ „Г. Бенковски“. Завършени са през 2021г. Училището има ясна визия и план за осигуряване на материално-техническата и информационната инфраструктура за нуждите на обучението и научноизследователската дейност в ПН 5.2. Налични са кабинети и лаборатории във ВВВУ изградени или оборудвани по проекти и с подкрепата на външни организации. Подписан е договор за безвъзмездно прехвърляне правото на собственост върху сградата на бившето ОУ „Марин Дринов“ от Община Плевен на военното училище. Сградата е реновирана с цел създаване на съвременни условия за обучение на курсантите, студентите и докторантите от ВВВУ. Закупени са мултимедийни дъски и озвучителни системи, които са подпомогнали обучението по време на пандемията. Разработен е нов сайт на ВВВУ “Георги Бенковски“ съдържащ информация и за професионалното направление 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика“, както и за специалностите и катедрите, които обучават в това професионално направление. Въведена е система за дистанционно обучение в ОКС “бакалавър“ и „магистър“, като използваната платформа е „Moodle“. Закупени са лицензи за програмната система MATLAB за академично обучение и „Zoom“ за дистанционно обучение.

**ЕГ направи проверка на документацията на следните специалности за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ във Висше военновъздушно училище „Г. Бенковски“:**

**ОКС „бакалавър“ по:**

- Автоматика, информационна и управляваща техника;-
- Електроника;
- Авиационна електроника;
- Авиационни електронни системи за управление на въздушното движение;

**ОКС „магистър“ по:**

- Електроника;
- Автоматика, информационна и управляваща техника.

**В ПН5.2 на Висше военновъздушно училище „Г. Бенковски“ са акредитирани следните ОНС „доктор“ по:**

- ДП „Автоматизирани системи за обработка на информацията и управление“ (р/з/сп);
- ДП „Радиолокация и радионавигация“ (р/з/сп);
- ДП „Радиоелектронни и комуникационни системи в авиацията“ (р/з/сп);

Обучението в ПН 5.2 Електротехника, електроника и автоматика се осъществява от катедри „Електротехника, автоматика и информационни

технологии” и „Електроника, навигация и комуникации в авиацията” на Факултет „Авиационен”.

На предишна акредитация е определен капацитет на професионалното направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика в Национален военен университет „Васил Левски“ – Велико Търново, факултет „Авиационен“:

за ОКС „бакалавър” – 250 студенти, редовна и задочна форми на обучение;

за ОКС „магистър” – 40 студенти, редовна и задочна форми на обучение.

Общо 290 студенти за ПН 5.2 Електротехника, електроника и автоматика.

Изпълнението на капацитета (усреднен) за акредитационния период е, както следва:

ОКС „бакалавър“ – 67,08 % от капацитета;

ОКС „магистър“ – 33,91% от капацитета;

Професионално направление 5.2 – 50,495% от капацитета.

### **III. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ В СЪОТВЕТСТВИЕ СЪС СТАНДАРТИТЕ И НАСОКИТЕ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО В ЕВРОПЕЙСКОТО ПРОСТРАНСТВО ЗА ВИШЕ ОБРАЗОВАНИЕ/ESG/ - ЧАСТ 1 /1-10/ И ПО СМИСЪЛА НА ЧЛ. 78, АЛ. 2 ОТ ЗВО<sup>1</sup>**

**Стандарт 1 „Политика за осигуряване на качеството“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 1.1.** „При извършване на обучение в професионално направление се поддържа и развива политика за осигуряване на качеството, която се оповестява и е част от стратегическото управление на висшето училище“

#### **По 1.1.1.**

Обучението в ПН – 5.2. “Електротехника, електроника и автоматика” във ВВВУ „Г. Бенковски” има за цел да подготвя висококвалифицирани специалисти и лидери за въоръжените сили на Република България, за сектора за националната сигурност и за националното стопанство в съчетание с научноизследователска, иновационна дейност, фундаментални и приложни изследвания. Мисията и визията за развитие на ВУ са публично оповестени на сайта на ВВВУ „Г. Бенковски”.

Като основна цел в Стратегията за развитие на ВВВУ „Г. Бенковски” за постигане на мисията на училището е определен стремежът към високо

<sup>1</sup> Оценяването се извършва съгласно приетите от Акредитационния съвет Методика за оценяване по критериалната система на НАОА и Правила за гласуване на процедури за акредитация и за оценяване на проекти.

качество на образователната, научноизследователската, информационната и културната дейности, както и покриване критериите за качество в съответствие с Болонския процес и Лисабонската стратегия във всички дейности и звена на Училището.

Системата за управление на качеството, научните изследвания и академичния състав е отразена в Наръчника по качеството, актуализиран на 07.08.2022 г.

### **По 1.1.2.**

Във ВВВУ „Г. Бенковски” има създадена, официално приета и действаща цялостна Система за управление на качеството /СУК/, която е част от стратегическото управление и се наблюдава, контролира, развива и усъвършенства последователно, перманентно и с участието на външните и вътрешните заинтересовани страни. Функциите на СУК са съобразени със спецификите на ПН 5.2. СУК е публично оповестена на сайта на ВВВУ „Г. Бенковски”. Основните положения относно същността, принципите, стандартите и процедурите в СУК се съдържат в документацията към системата. Създадени са механизми за проследяване на напредъка при осигуряване на качеството чрез планиране на дейностите по качеството в отделните звена.

Академичните стандарти за учебната документация са регламентирани в квалификационните характеристики, учебните планове, учебните програми и заповедите за планиране на учебния процес. Разработени са процедури по управление на качеството и работни инструкции.

Учебните планове на специалностите се актуализират по желание на потребителите, при инициране на промяна в документацията от научно-преподавателския състав или със заповед на министъра на отбраната. Последна актуализация е извършена през 2022 г. съгласно заповед на Министър на отбраната № ОХ-761/ 01.09.2021 г.

За периода на акредитация са проведени 21 броя планирани вътрешни одита. След възстановяването на ВВВУ всяка година се планират по 2 бр. вътрешни одита.

### **По 1.1.3.**

Във ВВВУ има ясно изразена Политика за осъществяване на взаимовръзка между научните изследвания и обучението. В ПН 5.2., в съответствие с мисията на ВУ, научно-изследователската и научно-приложната дейност е насочена към провеждане на фундаментални и приложни изследвания, свързани с дейността на Министерството на отбраната и на други организации. Образованието и обучението е ориентирано към съвременни научни постижения в областта на националната сигурност за защита на гражданите, обществото и европейските ценности.

Участието на студентите в научноизследователската и развойна дейност на звената на Факултет „Авиационен” е на основата на използването

на изследователски структури като лаборатории, екипи, проекти, активно сътрудничество с водещи научни и изследователски институции в страната и чужбина, както и чрез насърчаване на научните изследвания в клъстери и сътрудничество в различните научни направления.

Научноизследователската дейност на студенти и докторанти се отразява в различните печатни и електронни издания на ВВВУ, като например “Aeronautical Research and Development”, Сборник доклади от Годишна международна научна конференция на ВВВУ“.

### **Констатации за изпълнение на критерий 1.1.:**

**1.1.1.** ВВВУ „Георги Бенковски“ обучава курсанти и студенти в ПН 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“ в ОКС „бакалавър“ и „магистър“, в пълно съответствие със своята мисия, цели и задачи.

**1.1.2.** Дейността, свързана с ПН 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“, е подчинена на Системата за управление на качеството, която е изградена във ВВВУ „Г. Бенковски“.

**1.1.3.** ВВВУ изгражда и прилага политика за осъществяване взаимовръзката между научните изследвания и обучението в рамките на националния и институционалния контекст.

### **Критерий 1.2. „Управление на качеството на образованието“**

#### **По 1.2.1.**

В 5.2. има изградена организация за наблюдение, поддържане, оценяване и контрол на учебния процес и свързаната с него преподавателска дейност чрез СУК. Във ВВВУ има разработена Процедура за провеждане на вътрешни одити и разработен график за дейностите по осигуряване на качеството в ВВВУ.

Ежегодно, след провеждането на учебните практики и стажове, се проучва необходимостта от промяна на учебните планове и програми, чрез мнението на работодатели и потребители на научни продукти, изразено с мнения и становища от стажовете и практиките. Отчитат се и събраните данни в системата Алумни.

За акредитирания период са проведени 19 бр. обучения и семинари за обмен на опит за осигуряване на качеството на учебния процес в професионалното направление, както и участия в 2 бр. проекти.

#### **По 1.2.2.**

ПН 5.2. “Електротехника, електроника и автоматика” се ръководи от Етичен кодекс на ВВВУ, приет с решение на АС през 2020 г. С решение на Академичния съвет във ВВВУ функционира етична комисия.

Процедурите за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами във ВВВУ са регламентирани в ПУД на ВВВУ, Етичен кодекс за академично единство и в Правилника за приема и учебната дейност на ВВВУ.

Предотвратяване на плагиатството при дипломирането на студентите се осъществява чрез прегледа от дипломния ръководител, назначения

рецензент и ръководителя на звеното при допускането на дипломната работа за защита.

За последните 6 години в ПН 5.2. “Електротехника, електроника и автоматика” не са регистрирани и санкционирани прояви на дискриминация, както и изпитни измами и плагиатство.

**Констатации за изпълнение на критерий 1.2.:**

1.2.1. В ПН 5.2 функционира цялостна система за управление на качеството, в съответствие със заложеното на училищно ниво като съвкупност от документи – стратегии, правилници, наръчник, процедури, инструкции и т.н., свързани с различни аспекти на академичната дейност – процес на обучение, научноизследователска дейност и др.

1.2.2. Съществуват ясни механизми и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами. За изминалия период няма регистрирани жалби в рамките на професионалното направление, както и не са регистрирани изпитни измами и плагиатство

**Стандарт 2 „Разработване и одобряване на програмите“ и съществуващите му критерии, а именно:**

**Критерий 2.1.** „ВУ извършва обучение по професионалното направление като прилага процедури за разработване, одобряване, наблюдение и обновяване на учебната документация, (квалификационни характеристики, учебни планове и програми и др.) при съдействието на представители на партньорски организации, студенти и други заинтересовани страни“

**По 2.1.1.**

Съществуват приети и оповестени документи за осъществяване на процедурите за разработване, одобряване, наблюдение и обновяване на учебната документация във ВВВУ.

Учебната документация за обучение на студентите в ПН 5.2. се разработва по утвърдени от АС стандарти. Учебният план и учебните програми на бакалавърските специалности и магистърските програми на Факултет „Авиационен“ са изготвени в съответствие с квалификационната характеристика и изискванията за фундаментална общотехническа, специализиращата и професионалната компетентности. Учебните програми съответстват на поставените образователна мисия, цели и задачи на ПН. Те са изработени по утвърден модел.

**По 2.1.2.**

При изработването на учебните планове на бакалавърските специалности и магистърските програми в ПН 5.2. се отчита мнението на потребителите, като се използват иновативни форми на взаимодействие. В обучението на студентите и курсантите от всички специалности във Факултет „Авиационен“, които са от ПН 5.2 е заложен задължителен и достатъчен брой часове за практическа подготовка, която се реализира в реална работна среда на образователна институция. В бакалавърските специалности, редовна и задочна форма на обучение, относителният дял на практическото обучение е 52,10 %. В него са включени часовете за стаж,



практика, лабораторни и практически занятия. В магистърските програми на Факултет „Авиационен“ относителният дял на практическото обучение е 41,46 %, като в този дял са включени стаж, практика, лабораторни и практически занятия. В бакалавърските специалности и магистърските програми е спазена нормативната уредба.

#### **По 2.1.3.**

Учебните програми са добре структурирани, определят очакваната натовареност на студентите чрез ECTS и подлежат на официални процедури на институционално одобрение. Според модела на учебна програма, тя съдържа информация за формите и методите на проверка и оценка по учебната дисциплина. Студентите завършват обучението си с държавен изпит – писмен и устен изпит, а в магистърските програми – защита на дипломна работа. Във ВВВУ са приети основни изисквания и критерии за разработване, защита и оценяване на дипломни работи от студенти за ОКС „бакалавър“ и „магистър“, заложи в Правилника за приема и учебната дейност във ВВВУ.

#### **По 2.1.4.**

Учебната документация за всички специалности в ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ на ПН 5.2. “Електротехника, електроника и автоматика” във Факултет „Авиационен“ е съвместима с тази на университети в България (ТУ – София, ТУ – Варна, ТУ – Габрово, Русенски университет) и чужбина (Massachusetts Institute of Technology, U.S. Air Force Academy, Oxford University, Leeds University и др.). Тази съвместимост на програмите с образователни програми от други страни позволява осъществяването на професионална мобилност на студентите, обучавани в специалностите на Факултет „Авиационен“ от ПН 5.2. За целта ВВВУ е сключил договори с 13 броя университети и училища по програма ЕРАЗЪМ+.

#### **По 2.1.5.**

Във ВВВУ съществува процедура за разработване, наблюдение, анализиране, оценяване и утвърждаване на учебни планове и програми за обучение. Учебните дисциплини са осигурени с учебни програми. Те се актуализират в резултат от обновяването на националното законодателство и на вътрешната нормативна уредба, както и по искане на потребителите на кадри или заявка от научно-преподавателския състав. Графикът за периодичен преглед на учебните програми е заложен в Методика за мониторинг, анализиране и актуализиране на учебната документация във висшето военновъздушно училище „Георги Бенковски“ и се актуализира съобразно текущите нужди. Последната актуализация на учебните планове и програми е през 2022 г.

#### **По 2.1.6.**

При създаването, реализирането и обновяването на образователния процес във Факултет „Авиационен“ целенасочено се търси мнението на студенти, работодатели и експерти. Резултатите от анкетите и мненията от

различни анализи на образователния процес се използват при изготвяне и актуализиране на учебната документация. Учебните програми се съгласуват с потенциални потребители на кадри. Броят на предлаганите и актуализираните учебни програми през последните 5 години е 3.

#### **По 2.1.7.**

Структурата и съдържанието на учебните планове се изготвя в съответствие със зададените национални и институционални изисквания и преминава през съответна процедура. В учебните планове на всички специалности на ВВВУ присъждането на кредити (ECTS) е съобразно приетата процедура за условията и реда за прилагане на Европейската система за трансфер и натрупване на кредити. Предвидените в учебния план и присъдени след получаването на положителна оценка кредити се вписват в дипломата за завършена образователно-квалификационна степен и в европейското дипломно приложение.

В Таблици № 4.1 и 4.2. може да се видят параметрите на учебните планове за всяка специалност от ПН 5.2, предлагана от Факултет „Авиационен“. Съотношението между задължителните, избираемите и факултативните дисциплини в бакалавърските специалности, предлагани във факултета е 83,83%/ 14,02%/ 2,14%. Съотношението между лекции и упражнения (семинари и практически) при ОКС „бакалавър“ във Факултет „Авиационен“ е средно 47,90%/ 48,30%, а за ОКС „магистър“ - 58,53%/ 37,37%.

Учебната практика и преддипломният стаж се реализират въз основа на сключени договори между ВВВУ „Георги Бенковски“ и потребителите на кадри.

Конкретното разпределение на часове за всеки курс и специалност се изготвя и се помещава в сайта на ВУ, както и на информационните табла във Факултет „Авиационен“.

#### ***Констатации за изпълнение на критерий 2.1.:***

**2.1.1.** Обучението в специалностите от ПН 5.2. се извършва по разработена документация с явни и очаквани резултати от обучението.

**2.1.2.** Има тясно сътрудничество на ВВВУ „Г. Бенковски“ с потребители на кадри и работодатели от цялата страна. Във ВУ има разработена Процедура за съгласуване на учебна документация с потребителите.

**2.1.3.** Принципите за функциониране на системата за проверка на изпитните процедури за оценка на знанията и уменията на обучаваните в ПН5.2 са нормативно установени във ВВВУ „Георги Бенковски“.

**2.1.4.** При направения сравнителен анализ със сходни специалности от ПН 5.2. в други висши училища в България и чужбина, се установява около 70% припокриване с аналогичните програми.

**2.1.5.** Процесите по изработване, мониторинг, оценяване и актуализиране на програмите за обучение са заложили в приетите от Академичния съвет на ВВВУ „Г. Бенковски“ нормативни документи.

**2.1.6.** Съществува процедура за съгласуване на учебната документация с потребителите.

**2.1.7.** Съдържанието на учебната документация е в съответствие с целите на ПН 5.2 и допринася за реализация на мисията на ВВВУ „Г. Бенковски“.

### **Стандарт 3 „Обучение, преподаване и оценяване, ориентирани към студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 3.1.** „Съществува система от правила и дейности, свързани със стимулиране на мотивацията и активната позиция на студентите в процеса на обучение на съответното професионално направление“

#### **По 3.1.1.**

Обучението на студентите за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ в ПН 5.2. се провежда при отчитане на съвременните изисквания за придобиване на образователно-квалификационните степени. Учебната документация предлага обучение и квалификация, съответстващи на Националната квалификационна рамка за висше образование и квалификационната рамка на Европейското пространство за висше образование..

В официално приетата учебна документация за обучение в ПН 5.2 съществуват утвърдени методически стандарти за изработване на квалификационни характеристики, учебни планове и програми. Учебната документация се актуализира според приетите във ВУ правилници, методики и правила. ВВУ синхронизира учебните си планове и програми с такива на други ВУ в страна и чужбина.

Съществуват нормативни правила и документи за отчитане на удовлетвореността на работодателите и стажантите от практическото обучение, както и на удовлетвореността на работодателите от професионалната подготовка на студентите и курсантите.

#### **По 3.1.2.**

Организацията, провеждането и оценяването на практическите стажове по време на обучението за придобиване на ОКС на висшето образование се извършва в съответствие с утвърдена методика. Основната част от практическите занятия се провеждат с наличната във факултета УМБ, а друга, сравнително малка част – в базите на ВВС или в предприятия от индустрията и военнопromишления комплекс. Практическата подготовка на студентите за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ се реализира на основата на много добре изградена традиция при партньорство с бизнес средите и работодателите. В практическите занятия преподавателите успешно използват откритият през април 2018 г. учебно-тренировъчен полигон по Българо-швейцарски проект.

#### **По 3.1.3.**

В ПН 5.2 периодично се провеждат проучвания относно степента на заинтересованост на студентите и курсантите за обучение по образователните програми за ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“, както и възможността за кариерна реализация след приключване на обучението.

Приети за периода на акредитация студенти и курсанти постъпили с първо желание е общо 527. Успешно дипломирани студенти и курсанти през периода на акредитация, са: ОКС „бакалавър“ – 248, а за ОКС „магистър“ - 101.

#### **По 3.1.4.**

Във ВУ са разработени Вътрешни правила за учебната дейност. Методите за оценяване на студентите от ПН 5.2 са оповестени, а целите и критериите, на основата на които се осъществява този процес, са известни и сведени до знанието на студентите и курсантите.

Училището предлага условия за функциониране на европейската система за трансфер на кредити за всяка ОКС на ПН 5.2. Изходяща мобилност по програма „Еразъм+“ – 76 курсанта и студента. Входяща мобилност по програма „Еразъм+“ – 11 обучаеми.

Създадени са електронни курсове и учебни материали в електронен вид, които са на разположение на студентите и курсантите. В системата <https://e-learning.af-acad.bg> са качени всички учебни материали за професионално направление 5.2. Всеки от обучаемите притежава личен акаунт и има възможност да ползва предоставените материали без ограничения.

### **По 3.1.5.**

Системата за провеждане на изпитните процедури за всички специалности от ПН 5.2 е публично оповестена. Процедурата по защитите на дипломните работи е съобразена с общо университетската процедура за провеждане на държавни изпити и защити на дипломни работи за ОКС „бакалавър” и ОКС „магистър”. Задължителен реквизит на всяка учебна програма е конкретизирането на критериите и методите за проверка и оценка постиженията на обучаваните, както и критериите за поставяне на цифрова оценка.

За осъществяване на постоянна връзка между преподаватели и студенти са осигурени възможности за индивидуални и групови консултации.

### **По 3.1.6.**

Качеството на образователния процес се гарантира чрез планиран периодичен мониторинг за всяка ОКС от ПН5.2, в който участват студенти, курсанти, партньорски организации, експерти, потребители на кадри.

Информацията се търси чрез анкети и се отнася, както до организацията и реализацията на учебния процес (предимно от студентите), така и за равнището на подготовката на студентите (предимно от работодателите).

Резултатите от анкетите и анализите от мониторинга, позволяват да се предприемат коригиращи действия относно процеса на обучение.

### **По 3.1.7.**

Съгласно Наръчника по качество и Правилника на Етичната комисия се разглеждат жалби от преподаватели и обучаеми. След възстановяване на самостоятелната си дейност на 01.01.2020 г. до 01.07.21г. във ВВВУ „Георги Бенковски“ е постъпило едно възражение от курсант.

### **Констатации за изпълнение на критерий 3.1.:**

3.1.1. Процедурите за разработване, одобряване, наблюдение и обновяване на учебната

документация за всички образователни степени и форми на обучение във висшето училище са нормативно установени.

**3.1.2.** В обучаващата структура на ВВВУ „Георги Бенковски“ е създадена необходимата организация за включване на обучаемите в допълнителни извънкласни форми на занимание, имащи практическа насоченост.

**3.1.3.** В официалния документооборот на ВВВУ „Георги Бенковски“ има писмени доказателства за мнения на студенти и на потребители относно учебната дейност като цяло за ПН.

**3.1.4.** По време на обучението знанията и уменията на курсантите и студентите се проверяват чрез писмени, устни, практически и автоматизирани форми на контрол, определени от учебния план и учебните програми.

**3.1.5.** Във ВВВУ „Г. Бенковски“ са приети и огласени правила за управление на качеството на образованието в професионалните направления. Разработена е единна вътрешно нормативна уредба, която обхваща целия образователен процес

**3.1.6.** Разработени са критерии и методи за проверка и оценка. Те са подробно разписани в ПУД на ВВВУ.

**3.1.7.** Разработени са вътрешни правила и процедури за разглеждане на сигнали, жалби и предложения от обучаеми във ВВВУ „Георги Бенковски“.

#### **Стандарт 4 „Прием, развитие, признаване и дипломиране на студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 4.1.** „Институцията оповестява публично приетите от нея документи, очертаващи „жизнения цикъл“ на студента: прием в съответно професионално направление, развитие, признаване и сертифициране, както и доказателства за последователното им и прозрачно прилагане“

##### **По 4.1.1.**

Във ВВВУ „Георги Бенковски“ е създадена организация по привличане и прием на български и чуждестранни студенти и докторанти, като дейностите са регламентирани в институционалната нормативна база. Достъпът, процедурите и критериите за прием във ВВВУ са отразени в Справочник за кандидат-студенти, достъпен както на сайта на учебното заведение, така и на хартиен носител. Информация се разпространява и чрез Фейсбук страницата на училището. За привличане на кандидат-студенти се провеждат ежегодни Дни на отворените врати, в които участват и преподаватели от ПН 5.2. Налице са условия за облекчен достъп на кандидат-студенти и обучение на студенти и докторанти в неравностойно положение, което е заложено и в нормативната уредба на ВВВУ. За привличане, прием и адаптиране на чуждестранни студенти и докторанти във ВВВУ е налице и версия на английски език на основна информация в Интернет страницата на ВУ.

За адаптиране на курсантите и студентите и за повишаване качеството на обучение е въведена Система за академично наставничество (тьюторство).

Условията и редът за прием на чуждестранни обучаеми са уточнени в междуправителствени договори. Факултетът има значителен опит в обучението на курсанти, летци и техници от страни от Азия, Африка, Близкия Изток и Централна Америка. През наблюдавания период са обучавани курсанти, докторанти и специализанти от Северна Македония, Виетнам, Чехия, Полша и Унгария.

ВВВУ „Георги Бенковски“ обявява ранно записване на курсанти за обучение по специалността „Организация и управление на военни формирования на тактическо ниво“ в професионално направление „Военно дело“, редовна форма за придобиване на висше образование на образователно-квалификационна степен „Бакалавър“ в ПН 5.2.. От тази година е реализирано и „електронно“ кандидатстване.

Адаптирането и развитието на студентите и курсантите се подпомага и от Курсантско - Студентски съвет ([https://www.af-acad.bg/about/student\\_concil](https://www.af-acad.bg/about/student_concil)).

#### **По 4.1.2.**

Във ВВВУ „Георги Бенковски“ има утвърдени правила за академичното признаване на периоди на обучение и практика в чужбина, свързани с мобилността на обучаемите в рамките на договорни взаимоотношения с чуждестранни висши училища и Европейските програми за образование, обучение, младеж и спорт.

Във ВВВУ „Г. Бенковски“ има действаща система за осъществяване на академична мобилност [http://www.af-acad.bg/international/erasum\\_plus](http://www.af-acad.bg/international/erasum_plus). по програма „Еразъм+“. В резултат на подписаните споразумения, през петгодишния период в ПН 5.2. "Електротехника, електроника и автоматика" 2 обучаеми от ВВВУ „Георги Бенковски“ са участвали в изходяща мобилност, а 1 - във входяща мобилност.

#### **По 4.1.3.**

Във ВВВУ орган по признаване на висше образование, придобито в чуждестранни висши училища е Академичният съвет (АС). Дейността на АС се подпомага от Комисия за признаване на придобито висше образование и завършени периоди на обучение в ОКС „бакалавър“, ОКС „магистър“, ОНС „доктор“ и НС „доктор на науките“ в чуждестранни висши училища.

Обучаемите във ВВВУ „Георги Бенковски“ активно участват и в спортни дейности. Традиционен е ежегодния спортен турнир „Панайот Узунов“ открит през 2012 г. в училището, в който са включени над 10 вида спорт. За отличените в отделните категории има индивидуални и отборни награди.

#### **По 4.1.4.**

През периода на акредитация 26 студенти и докторанти от професионалното направление са били включени в научноизследователски проекти. Резултатите от участието на студенти и докторанти в научноизследователска дейност се публикуват в Годишните международни научни конференции на факултет „Авиационен“. Преподаватели и обучаеми в направлението взимат редовно участие и в Международната научно-техническа конференция "Автоматизация на дискретното производство" която се провежда ежегодно в рамките на дните на науката на ТУ-София от 1998 год. За забележителни изяви в научноизследователската дейност, курсантите и студентите се поощряват с морални и материални награди. За периода са налице 15 публикации, от които 22% на студенти в

ОКС „бакалавър“ и ОКС „магистър“ и 78% – на докторанти. Само 3.6% са самостоятелни, останалите са в съавторство.

#### **По 4.1.5.**

Изискванията към съдържанието на основните документи за образование и квалификация, издавани от ВВВУ, са подчинени на националната нормативна уредба. На всеки дипломиран студент се издава диплома за завършено ОКС, както и европейско дипломно приложение на английски език при поискване. В съответните случаи се издават и свидетелство за професионална квалификация и удостоверение за допълнително обучение и специализация. На чуждестранните студенти, докторанти и специализанти след успешно завършен подготвителен курс за специализирана и езикова подготовка по български език и се издава свидетелство. Съгласно Наредбата за държавните изисквания, издадените от ВВВУ документи се внасят за регистрация в Министерството на образованието и науката.

#### **По 4.1.6.**

За регистриране и проследяване реализацията на завършилите студенти се използват възможностите на WEB базирана система „Алумни“. В допълнение, в ПН 5.2. се поддържа собствен информационен масив от данни за реализацията на завършилите студенти и курсанти на ниво катедра, като за целта се анкетират абсолвентите и се използват лични и служебни контакти, комуникация в социалните мрежи и информация от работодатели. Така също, търсят се допълнителни възможности за по-пълно обхващане на завършилите.

#### **Констатации за изпълнение на критерий 4.1.:**

4.1.1. Във ВВВУ „Георги Бенковски“ е създадена е организация за привличане, прием и адаптиране на българските и чуждестранни студенти и докторанти.

4.1.2. Във има утвърдени правила за академичното признаване на периоди на обучение и практика в чужбина..

4.1.3. ВВВУ си сътрудничи с националния ENIC/NARIC център с оглед осигуряване на съгласувано признаване на периоди на обучение и практика в чужбина.

4.1.4. Съгласно ПУД и Правилника за научноизследователската дейност във ВВВУ „Георги Бенковски“ е приет ред за включване на студенти и докторанти в изпълнението на изследователски проекти.

4.1.5. ВВВУ оформя необходимите документи за образование и квалификация, като се спазват изискванията за съдържанието им съгласно Наредбата за държавните изисквания към съдържанието на основните документи, издавани от висшите училища.

4.1.6. Във ВВВУ „Георги Бенковски“ е създадена административна система за регистриране на реализацията на завършилите курсанти, студенти и докторанти.

**Стандарт 5 „Преподавателски състав“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 5.1.** „Институциите имат разработена политика за осигуряване на качествен академичен състав чрез прилагане на прозрачни процедури като част от стратегията за развитие на професионалното направление“

#### **По 5.1.1.**

Във ВВВУ съществуват конкретни и прозрачни процедури, които определят изискванията за приемане на работа на квалифицирани преподаватели, които осъществяват обучението в ПН 5.2. Ежегодно се прави преглед на възможностите за кариерно израстване и обявяване на конкурси за нуждите на ПН 5.2, като се съблюдават законовите изисквания. Политиката по развитие на човешките ресурси в ВВВУ „Г. Бенковски“, респективно във Факултет „Авиационен“, е публична и прозрачна – <https://www.af-acad.bg/competitions>.

В края на акредитационния период 2022 г. академичният състав на ПН 5.2. се състои от 21 преподаватели на основен трудов договор. От общия академичен състав, осигуряващ обучението в ПН 5.2., броят на хабилитираните преподаватели е 14, съответно 66,67%. От тях професорите са 1, с научна степен Доктор на науките – 9,5%, д-р са 17 – 80,95%, без научна степен 4 – 19,05%. Доцентите са 13 - с научна степен Доктор на науките е 1 – 7,6%, д-р са 12 – 57,14%, без научна степен са 4 – 19,05%. Броят на нехабилитираните преподаватели е съответно 7 – 33,33%. От тях гл. ас. д-р са 3 – 14,29 %, ас. д-р 1 – 4,76 %, ас. са 4 – 19,05 %.

Хоноруваният състав се утвърждава за всяка учебна година според нуждите на отделните факултети. Към 21/22 учебна година хоноруваният преподавателски състав наброява 1 преподавател, който е хабилитиран, който продължава да работи и след пенсионирането си.

Установи се, че към 2022 г. общият брой на преподавателите се е увеличил с 19,05 % (от 17 на 21), като основна причина за това е назначаване на 4 асистенти. В динамиката на преподавателския състав през наблюдавания период не се открояват тенденции.

Хабилитираните преподаватели, които четат лекционни курсове, са 14, съответно те са 66,67 %. От тях професори са 1, доценти – 13. Нехабилитираните преподаватели с образователна и научна степен доктор, които четат лекционни курсове, съответно са 2 – 9,52%. От тях гл. ас. д-р е 1 – 4,76%, ас. д-р е 1 – 4,76%.

#### **По 5.1.2.**

Общият брой на преподавателите в ПН 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“ е 21 Съответно на първи ОТД работят 21 преподаватели - 100%, а на втори ТД 0 – 0%. От тях хабилитираните съответно на първи ОТД са 14 – 66,67 %, а на втори ТД 0 - 0%. От тях професори на първи ОТД 1 – 4,76%, на втори ТД 0 – 0%. доценти- 13 на първи ОТД 13 – 61,90 % и 0 на втори ТД –0%. От нехабилитираните преподаватели 7 са на първи ОТД – 33,33%, а 0 са на втори ТД -0%. От всички нехабилитирани преподаватели 3 са с образователна и научна степен „доктор“, което съответно е 14,29% от общия брой (Таблица № 2 и 3).

В бакалавърските специалности и магистърските програми на факултет „Авиационен“ преподавателите са със съответстваща на дисциплините квалификация и изследователска активност. Доказателство за научната и професионална компетентност на преподавателите по



проблематиката на ПН е широкият кръг от техни експертни участия на национално и международно ниво.

### **По 5.1.3.**

Съществува действаща система за атестиране и стимулиране на кариерното развитие на преподавателите във факултет „Авиационен“. Критериите за оценяване и поддържане на качеството на обучение, в това число проучванията на мнението на студентите и курсантите, са обвързани с възприетите критерии за атестиране на академичния и преподавателския състав. Атестирането, както и научното развитие и израстване (хабилитации, дисертации, творчески отпуски) и допълнително обучение и квалифициране на преподавателите, са обвързани пряко с материалното стимулиране. За акредитационния период през процедура по атестиране във факултет „Авиационен“ са преминали 4 преподаватели. Получени са 4 положителни оценки.

За периода на акредитиране 2016 - 2022 г. съответно 2 преподаватели от факултет „Авиационен“ са придобили академичната длъжност „доцент“, 2 - „главен асистент“ и 4 - асистент. От всички преподаватели 3 са придобили научната степен „доктор“.

За същия период преподавателите от ПН 5.2. са участвали в различни квалификационни програми (за следдипломна квалификация, специализации в страната и в чужбина, квалификационни програми към МОН, квалификационни програми към центрове в Училището и др.)

### **По 5.1.4.**

Във ВВВУ „Г. Бенковски“ е разработена система за насърчаване на академичната мобилност в рамките на европейските програми и двустранното сътрудничество.

В периода на акредитация общият брой мобилности **за преподаватели** по програма „Еразъм+“ от факултет „Авиационен“ е 75, като 15 са входящите и 60 са изходящите. От тях 15 с цел преподаване и 45 с цел обучение.

#### **Констатации за изпълнение на критерий 5.1.:**

**5.1.1.** Подборът и приемането на академичен състав се осъществява в съответствие с „Правилник за подбор, развитие, оценка и атестиране на академичния състав във ВВВУ „Георги Бенковски“. Ходът и резултатите на провежданите процедури се отразяват на сайта на ВУ.

**5.1.2.** За ПН 5.2 на ВВВУ всички преподаватели от академичния състав са на ОТД. Относителният дял на преподавателите с доказана научна компетентност е 100%, като практически за всички, научната компетентност е доказана с придобиване на научна степен и хабилитация.

**5.1.3.** Атестирането на преподавателите от ПН 5.2 се извършва в съответствие с „Правилник за подбор, развитие, оценка и атестиране на академичния състав във Висше военновъздушно училище „Георги Бенковски“.

**5.1.4.** Във ВВВУ „Г. Бенковски“ съществува действаща система за осъществяване на академична мобилност ([http://www.af-acad.bg/international/erasum\\_plus](http://www.af-acad.bg/international/erasum_plus)), като има установени отношения с чуждестранни университети по програма „Еразъм+“

**Критерий 5.2.** „Научноизследователската и художествено-творческата

дейност на академичния състав и участието на студентите и докторантите в нея“

### **По 5.2.1.**

Научноизследователската дейност /НИД/ на академичния състав на факултет „Авиационен“ в ПН 5.2. е регламентирана в съответствие с приети институционални нормативни документи. Има официално приет ред за включване на студентите и докторантите в научноизследователска и художественотворческа дейност. Привличането на студенти и докторанти за участие в проектна дейност се осъществява по конкретни документирани процедури на ВВВУ.

Факултет „Авиационен“ провежда активна научноизследователска, художественотворческа и спортна дейност с участието на студенти и докторанти. Общият брой на студентите от бакалавърските специалности, взели участие в проекти във факултет „Авиационен“ е 21 студенти, от тях в международни проекти 4; в национални проекти 6 и във вътрешноучилищни проекти 11. Относителният дял на всички студенти от ПН 5.2, участвали в международни, национални и вътрешноучилищни проекти спрямо общия им брой е 3,98%.

Преподавателите от ПН 5.2 във факултет „Авиационен“ са взели участие в проектна дейност, както следва: национални и международни проекти – 38 преподаватели – 180,95%. Общо за ПН 5.2 преподавателите, участвали в проекти са, съответно: 17 в международни проекта; 21 в национални проекта. Средно за акредитирания период се падат по 1,81 брой проекти на преподавател (Таблица №7).

Общият брой на защитилите докторанти по ПН 5.2. е 3. Брой защитили докторанти на 1 хабилитиран преподавател – 0,14. Общият брой на редовните докторанти на преподавателите в ПН 5.2 е 0. Общият брой на прекъсналите докторанти на преподавателите в ПН 5.2 е 0.

Броят на публикациите на 1 преподавател на ОТД през последните 5 г. е около 5 (93/18). Относителният дял на публикациите в реферирани научни списания и сборници спрямо общия брой на публикациите в ПН през последните 5 г. е 11%. Относителният дял на публикациите с импакт фактор и/или импакт ранг спрямо общия брой на публикациите в ПН или специалността през последните 5 г. 20% (15/72). Броят цитирания в реферирани научни списания и сборници на 1 преподавател на първи ТД през последните 5 г. е 6 (110/18) (Таблица №7 и №8).

### **По 5.2.2.**

Данните за публикационната активност на преподавателите от ПН 5.2. са следните: общ брой публикации за периода 2016 г. – 2020 г. – 159; общ брой публикации в реферирани, индексирани и с импакт фактор/ранг издания – 22, от които 10 у нас и 12 в чужбина; относителният дял на публикациите в реферирани, индексирани и с импакт ранг/фактор издания спрямо общия

брой публикации – 13,84 %. Забелязани са общо 56 цитирания, от които 3 по Web of Science, 9 – Scopus.

Преподавателите от ПН 5.2. във факултет „Авиационен“ са издали 10 монографични труда. За нуждите на студентите от специалностите по ПН 5.2. са публикувани 5 броя учебници. Преподавателите от факултета са публикували общо 40 статии, от които 28 у нас и 12 в чужбина. За преподавателите от ПН 5.2. може да се обобщи: средно по 1 брой публикации на 1 преподавател; 0,39 цитирания; 22 броя публикации в издания с импакт фактор и импакт ранг, средно 1 брой публикации на 1 преподавател.

Броят на участията в научни форуми през акредитирания период на преподавателите от ПН 5.2. е 137 броя, от които 126 броя у нас и 11 броя в чужбина. Средният брой участия в научни форуми на 1 преподавател на първи ОТД в ПН е 6,23 броя за последните 5 години (Таблица №7).

#### **Констатации за изпълнение на критерий 5.2.:**

5.2.1. Научноизследователската дейност във ВВВУ се осъществява при прилагане на утвърдените европейски и национални стандарти и е в съответствие със ЗВО, ЗРАСРБ и подзаконовите актове за тяхното прилагане.

5.2.2. На преподавателите от професионалното направление е осигурен достъп до световните библиографски и реферативни база данни на „Scopus“ и „Web of Science“ по лиценз на НВУ „В. Левски“, а след 2020 г. на ВВВУ „Г. Бенковски“.

#### **Стандарт 6 „Учебни ресурси и подпомагане на студентите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 6.1.** „Има осигурена и непрекъснато развиваща се финансова, материално-техническа и информационна база, необходима за учебно преподавателската, научноизследователската, художествено-творческата и спортна дейности по професионалното направление, както и подходяща среда за дистанционно обучение, ако провеждат такова“

##### **По 6.1.1.**

Факултет „Авиационен“ на ВВВУ „Г. Бенковски“ разполага с аудиторна и лабораторна площ в три училищни сгради. На база усреднената бройка на студентите в бакалавърска степен в специалности от ПН 5.2 – 1110 броя студенти се разпределят на 3322 кв.м, което прави 2,99 кв.м. на студент. Аудиторната площ за 1 студент в ОКС „магистър“ в ПН 5.2 е 6,62 кв. м. При отчитане на общия брой работни места за аудиторна работа във факултет „Авиационен“ и средно приравнения брой студенти в бакалавърска степен за една година на база 5 години назад, броят работни места за аудиторна работа на 100 броя студенти и курсанти в ПН 5.2 е 382 броя. Това прави 3,8 броя работни места на обучаем. Факултет „Авиационен“ разполага с 1922 кв.м. аудиторна площ за учебен процес. Част от практическите занятия на студентите се провеждат в реална работна среда.

##### **По 6.1.2.**

Към факултет „Авиационен“ са оборудвани компютърни центрове с 128 броя функциониращи работни места. Спрямо общия брой студенти (100 броя) в бакалавърски специалности, средно приравнен на годишна база за 5

години назад 104-РФО/164-ЗФО брой студенти, средната площ в кв.м. на студент за обучение в ОКС „бакалавър“ е 43,2 кв.м. Спрямо общия брой студенти в 6 броя магистърски програми, средно приравнен на годишна база за 5 години назад 124 броя студенти и курсанти, средната площ в кв.м. на студент за обучение в ОКС „магистър“ е 6,62 кв. м.

Брой компютри във факултет „Авиационен“ на ВВВУ „Г. Бенковски“: общо 99 настолни и 5 преносими компютъра; студентите разполагат с 128 броя компютърни работни места. Брой компютри на 100 студенти за обучение в ОКС – „бакалавър“ - 99. ВВВУ разполага с разгърнатата локална оптична компютърна мрежа, свързваща всички учебни и административни корпуси. Мрежата е свързана с Интернет и се използва като преносна среда на Системата за управление на качеството на обучение (СУКО). За нуждите на управлението е разгърната и втора, самостоятелна компютърна мрежа, която е свързана със специализирано комуникационно и криптиращо оборудване от АИС (Автоматизираната Информационна Система на ръководния състав от Българската армия).

#### **По 6.1.3.**

За целите на обучението и научноизследователската си дейност студентите, курсантите и преподавателите на факултет „Авиационен“ на ВВВУ „Г. Бенковски“ използват фонда на университетската/факултетната библиотека. Тя разполага с 111 броя читателски места, от които 5 броя компютъризирани читателски места. Фондът на библиотеката наброява 1687 тома книги и 1 том периодични издания. В периода 2021-2022 г. фондът е обогатен с 48 нови библиотечни документа. Съотношението между площта на библиотеката (400 кв. м.) към средно приравнения брой студенти в бакалавърските специалности на ПН5.2 за последните 5 години (268) е 1,49 кв.м. на обучаем. Съотношението между площта на библиотеката (400 кв. м.) към средно приравнения брой студенти в магистърските програми за последните 5 години 124 е 3,22 кв.м. на студент. Осигурен е достъп до световни бази данни и онлайн научни платформи (Web of Science, Scopus).

#### **По 6.1.4.**

ВВВУ „Георги Бенковски“ има функциониращ Център за дистанционно/електронно обучение, както и среда за ДФО. Виртуалната среда за обучение на ВВВУ „Георги Бенковски“ е базирана на електронната платформа за електронно обучение Moodle (<https://elearn.af-acad.bg/>). В средата за дистанционна форма на обучение (ДФО) се предлагат 7 броя бакалавърски специалности и 6 броя магистърски програми. Има информационни продукти за дистанционно обучение.

#### **По 6.1.5.**

Профилиращите дисциплини в ПН 5.2 са осигурени напълно с необходимите учебници и учебни помагала. Издадени са 5 броя авторски учебници и учебни помагала, от които 4 броя на електронен носител.

**Констатации за изпълнение на критерий 6.1.:**

**6.1.1.** Осигурена е аудиторна и лабораторна площ за учебна заетост на всички студенти и курсанти, обучавани в ПН 5.2 „Електротехника, електроника и автоматика”, съгласно изискванията на РИОКОЗ.

**6.1.2.** Налични са компютърни зали със специализирано оборудване, съобразено с ПН 5.2 и е осигурен достъп на преподавателите и студентите/курсантите до безжичен Интернет.

**6.1.3.** Библиотеката на училището заема площ от 400 кв.м. и е разположена на два етажа. Налична е читалня с 5 броя компютъризирани места.

**6.1.4.** Съществен елемент на организацията и качествено провеждане на обучението в дистанционна форма е наличието и достъпността на актуална информация за спецификата и същността му. Това е валидно за ВВВУ.

**6.1.5.** Подпомагането на студентите се осъществява и от изградената тюторна система. ВВВУ е създавала и следва ясни, прозрачни и справедливи процедури за наемане и условия на работа на административния персонал.

## **Стандарт 7 „Управление на информацията“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 7.1.** „Институциите имат изградена организация за управление на информацията, свързана с реализацията на обучението по професионалното направление и последващата реализация на завършилите“

### **По 7.1.1.**

Съществува университетска информационна система, изградена през 2021 година.

В курса на обучение отпадналите по слаб успех курсанти са 3% от общия брой на приетите. Студентите редовна и задочна форма на обучение имат съответно 24% и 14% отпаднали по слаб успех за периода.

Проучват се също така мнения на преподаватели, работодатели и потребители на кадри. За периода на акредитация са проведени 186 анкети със студенти, преподаватели, работодатели и потребители на кадри. Резултати от анкетните проучвания се обсъждат ежегодно в катедрените и факултетния съвет и се вземат решения на основа обсъжданията.

### **По 7.1.2.**

Във ВВВУ „Г. Бенковски“, факултет “Авиационен“ съществува функционираща система за поддържане на връзка със завършилите студенти и курсанти. За акредитационния период във ВВВУ от асоциацията на завършилите са организирани 19 юбилейни срещи на випускници от ПН, които се използват от представители на катедрите от ПН за събиране и обобщаване на допълнителна информация. Трима от членовете на съвета на настоятелите на ВВВУ са представители на Асоциация на завършилите от ПН5.2.

Относителният дял на реализираните се (постъпили на работа) през последните 5 г. от общия брой на завършилите специалисти е над 80%. От завършилите курсанти, постъпилите на работа по специалността са 100%. От завършилите студенти – задочна форма на обучение 80% работят и дипломата за завършено висше образование им осигурява перспективи за кариерното развитие.

Завършилите студенти – редовна форма на обучение намират реализация в авиационните фирми или други фирми от инженерния бранш, като процентът на постъпилите на работа по специалността е над 35%.

### **По 7.1.3.**

Във ВВВУ се поддържат собствени информационни масиви за световните постижения в ПН 5.2 и специалностите относно актуалността на предлагания учебен материал. Професионалното направление поддържа собствена база данни за обучението на студенти в страната и ВУ в чужбина. За акредитационния период 30 обучаеми са участвали в изходяща академична мобилност по програма „Еразъм+”. Налице е информация за тенденциите в развитието на ПН, сравнимо с други ВУ, както и най-новите достижения в сферата на научната проблематика в ПН.

### **Констатации за изпълнение на критерий 7.1.:**

7.1.1. Оценката на потребителите за подготовката на завършилите курсанти се получава чрез задължителните участия на команден състав от ВВС и представители на бизнеса при съгласуване на учебните планове и провеждането на държавните изпити. При тези дейности се съгласуват резултатите от обучението и се набелязват мерки за отстраняване на слабостите. Забележките се отразяват в протоколите от изпитите.

7.1.2. ВВВУ „Георги Бенковски” е изградил и поддържа системата „Алумни“ (<https://www.af-acad.bg/alumni>). Въвеждането ѝ дава възможност за изграждане на трайна връзка на ВВВУ „Георги Бенковски” с нейните възпитаници и за активен диалог между завършилите курсанти и студенти относно тяхната реализация.

7.1.3. Поддържат се собствени информационни масиви за световните постижения в ПН/СРП и актуалността на предлагания учебен материал.

## **Стандарт 8 „Информация за обществеността“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 8.1.** „Институциите публикуват ясна, точна, обективна, актуална и лесно достъпна информация за всички дейности, свързани с обучението по професионалното направление“

### **По 8.1.1.**

Публикуването на актуална информация за специалностите, обучението и научната дейност по професионално направление във ВВВУ „Георги Бенковски“ се осигурява основно от официалния сайт на Училището (<https://www.af-acad.bg/>). Той представя информация така също и за преподавателския състав, който реализира обучението, за възможностите за международна мобилност, за научни и други прояви и новини.

Системата за популяризиране на информацията за образователната и научноизследователската дейност се поддържа на училищно и на факултетно ниво. Както се вижда от предоставените данни и източници, дейността по професионално направление 5.2 се представя публично в регионални и национални медии, както и в информационни рубрики на Интернет страниците на държавни институции и партньорски организации.

### **По 8.1.2.**

За курсантите, студентите и други интересуващи се лица е осигурена възможност да се запознаят с необходима информация за „жизнения“ цикъл

на обучението по професионалното направление. Характерна в това отношение дейност се реализира и от училищното звено занимаващо се с кандидатстудентска информация, реклама и прием, което също поддържа специализирана страница в Интернет. За обявяването на нови програми и информация за приема се използват и възможностите на някои медии. Регламентирано е правото на свободен достъп на обучаемите до актуални правилници, методики, ръководства и други документи или процедури, разработени от училището. Създадена е системата “Алумни” с цел проследяване на развитието и кариерата на обучаемите

### **По 8.1.3.**

Налице са данни и примери за периодичното публично обявяване на разнообразна информация относно условията за обучение, квалификационните форми и перспективите за професионална реализация в сферата на ПН 5.2 и други свързани области. Ежегодно се провежда „Сбор на ректора на училището“, а също така и Ден на отворените врати, където се показва голяма част от подготовката на летателния и инженерно-техническият състав.

ВВВУ „Георги Бенковски“ представя информация на своята Интернет страница за „Организация за обучение и изпитване на персонал по техническо обслужване“. Организацията дава възможност на студентите да получат сертификата за завършено базово обучение и за типово обучение в категория В1, В2 и В3, с което могат да търсят реализация като технически персонал във всички авиационни фирми и летища в Европейския съюз, според изискванията на EASA <https://www.af-acad.bg/Documents/ooipto/certificate.pdf>. Завършена е организацията и е получен сертификата за „Одобрена организация за обучение“, където ще се обучават пилоти за придобиване на PPL лиценз (<http://www.af-acad.bg/org/ooo>).

### **По 8.1.4.**

В ПН 5.2 са създадени условия за популяризиране на резултатите от научноизследователската работа и творческите изяви на курсантите, студентите и преподавателите. Творческите изяви и дейностите на курсантите и студентите от ПН 5.2 са обект на популяризиране от самото висше училище посредством публикации в средствата за масова информация; както и чрез социални мрежи и медии - Facebook, Twitter, YouTube, Уебсайт на ВВВУ. Финансирането на участия в конференции и други форуми се осъществява от ВВВУ. Студентите и курсантите от професионалното направление имат възможност да участват в студентски клубове по народни танци, роботика, безпилотни платформи и др. В своите дейности и инициативи обучаемите от специалностите в акредитираното направление работят по време на обучението си съвместно с партньори от водещи регионални институции.

### **По 8.1.5.**

Условията и конкретните възможности за мобилност се оповестяват с помощта на специализиран раздел от официалния сайт на висшето училище. Подробна информация за програма Еразъм+, договорите за двустранно сътрудничество, условията и сроковете за кандидатстване и възможностите за реализиране на мобилности от студенти и преподаватели на ВУ се публикува и на страницата на ВВВУ. Има и практика на организиране и провеждане на срещи и презентации на договорите и възможностите за реализиране на мобилност като са представени сведения за провежданите такива представяния през акредитирания период.

#### **Констатации за изпълнение на критерий 8.1.:**

**8.1.1.** ВВВУ „Г. Бенковски“ чрез своя сайт, спомага за професионалното ориентиране на кандидат-студентите, кандидат-курсантите, курсантите и студентите, които имат възможност да се запознаят с акредитацията на професионалното направление, квалификационните характеристики, учебните планове и др.

**8.1.2.** Всеки обучаем във ВВВУ „Г. Бенковски“ чрез сайта на училището може да получи информация за неговото възможно развитие чрез придобиването на ОКС „Бакалавър“, ОКС „Магистър“ и придобиването на ОНС „Доктор“ в съответното професионално направление.

**8.1.3.** Във ВВВУ периодично се обявяват условията за обучение, квалификационните форми и перспективите за професионална реализация, които предлага ПН 5.2, чрез сайта на училището, а също така са налични и опции за обучение и сертифициране на летателен и инженерно-технически състав.

**8.1.4.** Всяко завършено мероприятие с участие на преподаватели, курсанти и студенти се популяризира на сайта на училището и на Facebook страницата. По този начин всички могат да се запознаят с изявиите на обучаемите и преподавателите.

**8.1.5.** ВВВУ представя пълна, точна и изчерпателна информация на своята Интернет страница и на Facebook профила относно международната си дейност. ВУ има валидна международна харта за висше образование.

#### **Стандарт 9 „Текущ мониторинг и периодичен преглед на програмите“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 9.1.** „Институциите извършват регулярен мониторинг (преглед) и актуализиране на учебните програми, съобразно еволюцията на научните знания и технологии, при обучението по професионалното направление“

##### **По 9.1.1.**

Във ВВВУ „Георги Бенковски“ съществува система за управление и мониторинг на качеството на образователния процес.

Програми по учебните дисциплини се разработват, приемат и утвърждават съгласно утвърдена във ВУ правила и методика. На база Заповед на Министъра на отбраната № ОХ-761 от 01.09.2021г., относно създаване на организация за разработване на нова учебна документация и определяне на основните направления за развитие на системата за придобиване на висше образование по специалности от професионално направление „Военно дело“, се променят и актуализират учебните планове и в съпътстващите граждански специалности от ПН 5.2. За акредитационния период в ПН 5.2 са актуализирани два пъти всички програми в специалностите на ОКС „бакалавър“ и всички програми в ОКС „магистър.



Ревизираните параметри на учебните програми се публикуват периодично на сайта на ВВВУ.

В ПН 5.2 се отделя внимание и на мнението на студентите, курсантите и на потребителите на кадри относно качеството на образователния процес и перспективите за професионална реализация. Периодично се проучва и мнението на обучаемите за качеството на образователния процес. За наблюдавания период са проведени около 165 анкети. В ПН 5.2 се отчита мнението на студентите за организацията и провеждането на практическото обучение чрез вътрешните одити и анализа на анкетните карти.

#### **По 9.1.2.**

Мониторингът на успеваемостта на студентите и курсантите в ПН 5.2 е част от отговорността на ръководството по отношение на бакалавърските и магистърските специалности и на преподавателите, участващи в обучението.

На ниво външен мониторинг контролът се осъществява от потребителите на кадри, в лицето на Министерството на отбраната респективно ВВС.

За наблюдавания период курсантите показват среден успех около Мн. Добър (4,50), студентите редовна форма, среден успех около Добър (4,00), а студентите задочна форма, среден успех около Добър (3,70). Забелязват се тенденции към повишаване на успеха.

За периода на акредитирането в ПН 5.2 са се дипломирали 248 броя бакалаври и 101 броя магистри, общо за ПН 5.2 349 броя. От приетите за ПН 5.2 на ВВВУ студенти и курсанти, успешно са се дипломирали в срок 349 или 66,58% спрямо приетите студенти. През периода на акредитирането има обучени 7 чуждестранни граждани, всичките завършили в срок.

#### **Констатации за изпълнение на критерий 9.1.:**

9.1.1. Във ВВВУ „Георги Бенковски“ е създадена и успешно функционира процедура за периодично анализиране на учебната документация по специалности.

9.1.2. Във ВВВУ се осъществява мониторинг за състоянието на учебната документация, което гарантира поддържането на необходимото равнище. Прилаганият мониторинг е външен и вътрешен.

**Стандарт 10 „Циклично външно осигуряване на качеството“ и съответстващите му критерии, а именно:**

**Критерий 10.1.** „Институциите извършват планирани дейности за самооценяване и външни оценки на всички учебни програми по професионалното направление“

#### **По 10.1.1.**

ВВВУ „Г. Бенковски“ периодично се подлага на външен одит относно поддържането на Системата за управление на качество и спазва процедурите за институционална и програмна акредитация на бакалавърски, магистърски и докторски програми в ПН 5.2 и за САНК, осъществени по определените от НАОА критерии. През отчетния период на оценяване е извършена една процедура за следакредитационно наблюдение и контрол.

На институционално ниво друга външна оценка на ПН 5.2 е направена през 21.07.2022г. и е издаден сертификат от AQ CERT за съответствие на СУК със стандарта ISO 9001:2015.

Поради факта, че към настоящия момент ВВВУ „Георги Бенковски“ е нововъзстановено като Висше училище, в Рейтинговата система то не е включено в класацията, поради липса на достатъчно данни.

Регулярно се проследява напредъка чрез вътрешна оценка и самооценка, чрез провеждане на вътрешни одити, като за периода на акредитацията са извършени 5 бр. след възстановяването на училището, а преди това планово са извършвани одити на три месеца.

Брой на оценените специалности и ОКС от професионалното направление: са общо 13, като 7 са за ОКС „Бакалавър“, а 6 са за ОКС „Магистър“.

#### **По 10.1.2.**

Относно ПН 5.2 се събира и анализира информация за конкурентната вътрешна (в страната) и външна (извън страната) среда. Факултет „Авиационен“ на ВВВУ „Г. Бенковски“ поддържа връзки с конкурентните училища, със Съюза на учените в България, Българска академия на науките и др.

Като специализирано висше училище ВВВУ „Георги Бенковски“ поддържа тесни контакти и взаимодействия с ВВС по отношение на обучението и професионалната подготовка на неговите кадри, което е основният работодател на дипломираните обучаеми от професионалното направление. ВВВУ „Георги Бенковски“ също така притежава тесни връзки с авиационни фирми и фирми свързани с военнопромишления комплекс.

Налице е познаване на основни характеристики на обучението по професионалното направление в българските висши училища и университети. Приликите на специалностите от ПН 5.2 във ВВВУ с така посочените ВУЗ са около 70%.

Създадени са възможности за мобилност и за прехвърляне студенти от друг ВУЗ. Реализация на завършващите ОКС „Бакалавър“ при курсантите е 100%, докато при студентите реализацията по специалността е около 60%.

По отношение на бъдещите тенденции, ресурс за привличане на допълнително кандидати има в авиационните специалности

#### **По 10.1.3.**

В състава на комисиите за държавни изпити се канят да участват представители от потребителите на кадри.

След приключване на стажове и практики се провеждат изпити за оценка на оценява индивидуалното задание и се взема под внимание и мнението на потребителите на кадри, където са проведени практическите занятия.

Всеки от курсовете от ПН 5.2 се покриват от щатни хабилитирани преподаватели, затова при провеждане на изпити по отделните дисциплини

не се канят преподаватели от други висши училища. Реално потребителите на кадри поставят оценка за качеството на подготовката на студентите и курсантите чрез попълване на анкети и подаване на отзив за преминал стаж.

**По 10.1.4.**

В ПН 5.2 се полагат необходимите усилия за усъвършенстване на цялостния процес на организиране на обучението на студентите, в т.ч. във връзка с направените препоръки след предишната акредитация и след САНК. Има доказателства, че направените препоръки са обсъждани на заседания на ФС на Факултет „Авиационен“ ежегодно, както и при актуализирането на съответните учебни планове.

Постигнато е повишаване на научната продукция на академичния състав и обучаемите от Факултет „Авиационен“. Подобрени са условията и качеството на обучението в ПН5.2, с обновяване на материално-техническата и информационната база на ВВВУ.

**Констатации за изпълнение на стандарт 10.1.:**

**10.1.1.** За ПН 5.2 се осъществяват регулярни самооценки и одити от НАОА и AQ CERT, като направените препоръки са изцяло изпълнени

**10.1.2.** В ПН5.2 на ВВВУ се организира образователния процес в условия на конкурентна вътрешна (национална) и външна (извън страната) среда.

**10.1.3.** В състава на комисиите за държавни изпити се канят преподаватели от други висши училища и потребители, с цел обратна информация за постиженията на студентите

**10.1.4.** В от изпълнението на препоръки от ПКТН на НАОА е постигнато усъвършенстване на дейността на ПН5.2 на ВВВУ

**IV. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Резултатите от проверката по критериите 1.1. – 10.1. са основание за извеждане на силни и слаби страни, възможности и заплахи, свързани с акредитиране на професионално направление **5.2 Електротехника, електроника и автоматика във Висше военновъздушно училище „Г. Бенковски“:**

**SWOT АНАЛИЗ**

Силни страни (Strengths)	Слаби страни (Weaknesses)
1. В ПН 5.2 на ВВВУ има утвърдени образователни и авиационни традиции. 2. При усъвършенстване на учебна документация се отчита мнението на обучаемите и потребителите на кадри. 3. Наличие на академичен състав на високо научно-преподавателско ниво. 4. Добре развито партньорство с бизнеса и въоръжените сили, свързано с	1. Недоразработена информационна система. 2. Недовършена учебно-материална база и недостатъчна за работа по проектни предложения. 3. Недостатъчен брой на академичния състав и липса на кандидати за

<p>изграждане на фирмени лаборатории и реализация на студентите.</p> <p>5. Реновирана материална база, осигуряваща качеството на образователния и научен процес.</p> <p>6. Създадена е Система за управление на качеството, позволяваща проследяване на „жизнения цикъл“ на студента.</p>	<p>преподаватели, поради географското разположение на ВУ.</p> <p>4. Липса на комплекс за развитие на спортната дейност</p>
<p><b>Възможности</b> <b>(Opportunities)</b></p>	<p><b>Заплахи</b> <b>(Threats)</b></p>
<p>1. Създаване на интердисциплинарни, междууниверситетски специалности, съответстващи на съвременните предизвикателства.</p> <p>2. Включване в учебните програми на дисциплини, създаващи практически умения за реализация в обществото.</p> <p>3. Привличане на преподаватели от бизнеса и от други държави.</p> <p>4. Съвместни учебни планове с чуждестранни университети.</p> <p>5. Сертифициране и акредитиране на лаборатории в университета, които да предоставят бизнес услуги.</p> <p>6. Разпространение на научните постижения в медиите, на публични форуми, с цел рекламиране и увеличаване престижа на инженерното образование в очите на младите хора.</p>	<p>1. Увеличаване броя на неинженерните специалности в университетите в България, които поемат завършващите средно образование.</p> <p>2. Отпадане на инженерни специалности и липса на преподаватели.</p> <p>3. Подценяване на динамиката на пазара на труда и нуждите на бизнеса.</p> <p>4. Инженерството не се популяризира достатъчно сред младите хора.</p>

Въз основа на направените констатации, ПКТН предлага на Акредитационния съвет да даде право на **Висше военновъздушно училище „Г. Бенковски“**, да провежда обучение по професионално направление 5.2 **Електротехника, електроника и автоматика**

ПКТН предлага капацитетът за професионално направление 5.2 **Електротехника, електроника и автоматика** във **Висше военновъздушно училище „Г. Бенковски“** да е както следва:

- за ОКС „бакалавър“ – 250 студенти (редовна и задочна форма на обучение)
- за ОКС „магистър“ – 60 студенти (редовна и задочна форма на обучение).

**Общо за професионалното направление: 310 студенти.**



#### IV. Приложения:

**Таблица № 1. Брой обучавани студенти в ПН 5.2**

	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
<b>1. ОКС „бакалавър“</b>						
1.1. Редовно обучение	23	28	17	21	17	18
1.2. Задочно обучение	62	65	40	27	33	37
<b>2. ОКС „магистър“</b>						
2.1. Редовно обучение	-	-	-	-	-	2
2.2. Задочно обучение	29	23	23	22	21	19
<b>Общо (1+2):</b>	<b>114</b>	<b>116</b>	<b>80</b>	<b>70</b>	<b>71</b>	<b>76</b>

**Таблица № 2. Брой преподаватели на основен ТД, осигуряващи обучението в ОКС „бакалавър“, ПН5.2**

	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
<b>Преподаватели на основен ТД:</b>						
<i>Хабилитирани, в т.ч.:</i>						
- Професор	3	3	4	4	2	1
- Доцент	17	15	14	17	13	13
<i>Нехабилитирани, в т.ч.:</i>						
- гл. асистент / от тях д-р	4/2	2/2	2/2	4/4	3/3	3/3
- асистент	1	2	3	2	1	4

**Таблица № 3. Брой преподаватели на основен ТД, осигуряващи обучението в ОКС „магистър“, ПН5.2**

	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
<b>Преподаватели на основен ТД:</b>						
<i>Хабилитирани, в т.ч.:</i>						
- Професор	2	2	3	3	2	1
- Доцент	14	12	11	11	9	10
<i>Нехабилитирани, в т.ч.:</i>						
- гл. асистент / от тях д-р	4/2	2/2	2/2	4/4	3/3	2/2
- асистент	1	2	3	2	1	4

**Таблица № 4.1 Параметри на учебния план на специалности ОКС „бакалавър“**

Специалност, форма на обуч.	Брой семестри	Брой кредити	Общ брой часове	Съотношение задълж./изб./фак. дисциплини	Съотношение лекции/сем., практ. у-я	Съотношение теор./практ. обуч. (%)

	и			(%)	(%)	
Автоматика, информационна и управляваща техника, редовна и задочна форма	8	240	2230/ 3520	65,52/ 31,03/ 3,45	42,96/ 50,31	93,27/ 6,73
Електроника, редовна и задочна форма	8	240	2485/ 3245	83,61/ 14,75/ 1,64	46,56/ 47,40	93,96/ 6,04
Авиационна електроника, редовна и задочна форма	8	240	2565/ 3600	91,67/ 6,67/ 1,67	52,59/ 46,24	98,83/ 1,17
Авиационни електронни системи за управление на въздушното движение, редовна и задочна форма	8	240	2400/ 4000	94,55/ 3,64/ 1,82	49,50/ 49,25	98,75/ 1,25
Средно	X			83,83/ 14,02/ 2,14	47,90/ 48,30	96,20/ 3,80

Таблица № 4А. Параметри на учебните планове на специалности ОКС „магистър“

Специалност, форма на обуч.	Брой семестри	Брой кредити	Общ брой часове	Съотношение задълж./изб./фак. дисциплини (%)	Съотношение лекции/сем., практ. у-я (%)	Съотношение теор./практ. обуч. (%)
Автоматика, информационна и управляваща техника, редовна и задочна форма	2	76	690/ 1210	29,41/ 58,82/ 11,76	63,77/ 31,88	95,65/ 4,35
Електроника, редовна и задочна форма	2	60	570/ 930	50/ 41,67/ 8,33	48,07/ 46,67	94,74/ 5,26
Електроника,	4	120	1126/	73,91/ 21,74/ 4,35	63,77/ 33,57	97,34/2,66

редовна и задочна форма			1858			
Средно	X		51,11/ 40,74/ 8,15	58,53/ 37,37	95,91/ 4,09	

Таблица № 5. Брой преподаватели, осигуряващи обучението в ОКС „бакалавър“, специалност/магистърска програма в ПН 5.2.

Вид договор	Състав					Общо
	Хабилитирани		Нехабилитирани			
	професор	доцент	гл. асистент /от тях д-р	асистент/от тях д-р	преподавател/ от тях д-р	
Основен ОТД	1	13	3/ 3	4/ 1	-	21
Допълнителен ТД	-	-	-	-	-	-
Хонорувани	-	1	-	-	-	1
Общо	1	14	3/ 3	4/ 1	-	22

Забележка: В таблицата се внасят данни за последната учебна година от оценявания период.

Таблица № 6. Брой публикации на преподавателите на ТД в ПН 5.2

Година	Вид научни публикации												Общ брой
	Монографии		Учебници		Учебни помагала		Студии		Статии		Доклади		
	У нас	Чуж.	У нас	Чуж.	У нас	Чуж.	У нас	Чуж.	У нас	Чуж.	У нас	Чуж.	
2016									4	5	13	1	23
2017									2	2	19	1	24
2018	1			1					3	3	20	1	29
2019	6		3						9	1	23	1	43
2020	1		1						2	1	21		26
2021									1		7	6	14
2022	2								7		6		15
Общо	10	0	4	1	0	0	0	0	28	12	109	10	174

Таблица № 7. Научноизследователска дейност на преподавателите на ТД в ПН 5.2

Година	Вид научноизследователска дейност											
	Брой публикации и/в реферирани и индексирани издания		Общ брой	Средно на преп.	Брой участия в научни проекти		Общ брой	Средно на преп.	Брой участия в научни форуми		Общ брой	Средно на преп.
	У нас	Чуж.			У нас	Чуж.			У нас	Чуж.		



2016		2	2	0,08	1	6	7	0,28	17	4	21	0,84
2017		2	2	0,09	15	5	20	0,8	21	1	22	0,88
2018					5	6	11	0,5	23	4	27	1,23
2019	1	2	3	0,13					31		31	1,35
2020	5	2	7	0,26					17		17	0,63
2021	2	4	6	0,32					6	2	8	0,42
2022	2		2	0,1					11		11	0,52
<b>Общ брой за оценявания период</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>0,163</b>	<b>21</b>	<b>17</b>	<b>38</b>	<b>0,527</b>	<b>126</b>	<b>11</b>	<b>137</b>	<b>0,839</b>

Забележка: Средните стойности в таблицата са изчислени на база брой преподаватели в катедрата за съответната година.

**Таблица № 8. Научноизследователска дейност на студентите/докторантите в ПН 5.2**

Година	Вид научноизследователска дейност											
	Брой публикации и/в реферирани и индексирани издания		Общ брой	Средно на студент/докт.	Брой участия в научни проекти		Общ брой	Средно на студент/докт.	Брой участия в научни форуми		Общ брой	Средно на студент/докт.
	У нас	Чуж			У нас	Чуж			У нас	Чуж		
2016									2/2		4	0,02/0,66
2017					0/4	0/1	5	0/1,25	3/4		7	0,03/1
2018					0/2	0/1	3	0/0,75	4/8	1	13	0,05/2
2019						0/1	1	0/0,25	7/4		11	0,1/1,33
2020						0/1	1	0/0,33	4/1		5	0,06/0,33
2021									5/3		8	0,07/1
2022									5/2		7	0,07/1
<b>Общ брой за оценявания период</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0/6</b>	<b>0/4</b>	<b>10</b>	<b>0/0,645</b>	<b>30/24</b>	<b>1</b>	<b>55</b>	<b>0,057/1,046</b>

### ДОПЪЛНИТЕЛНИ ТАБЛИЦИ

**Таблица № 9. Числови данни (средни за периода) за академичния състав, чиято квалификация е в ПН 5.2**

ВУ	Общ брой преподаватели с квалификация в ПН 5.2	Професори с квалификация в ПН 5.2	Доценти с квалификация в ПН 5.2	Гл. асистенти с квалификация в ПН 5.2	Асистенти с квалификация в ПН 5.2	Средна възраст (години)

<b>ВВВУ</b>	23	3 (13 %)	15 (65 %)	3 (13 %)	2 (9 %)	53
-------------	----	----------	-----------	----------	---------	----

Посочва се % съотношение спрямо общия брой преподаватели с квалификация в ПН 5.2

**Таблица 10.** Проекти, финансирани от ФНИ на Висшето училище за периода на акредитация

Година	Брой проекти	Брой участници	Обща сума, лв.
2016-2022	0	0	0
<b>Всичко:</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Таблица 11.** Проекти, финансирани от Националния фонд "Научни изследвания" за периода на акредитация

Година	Брой проекти	Брой участници	Обща сума, лв.
2022	1	23	273 835
<b>Всичко:</b>	<b>1</b>	<b>23</b>	<b>273 835</b>

**Таблица №12.** Резултати за успеваемостта на студентите в процеса на обучение в ПН 5.2. Електротехника, електроника и автоматика.

Учебна година	Общ брой студенти и курсанти	Брой дипломирали се студенти и курсанти	Общ брой прекъснали студенти и курсанти	Обща средна успеваемост, %
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	$100.(1-c/a)$
2016/2017	114	68	17	85,09
2017/2018	116	76	13	88,79
2018/2019	80	68	13	83,75
2019/2020	70	48	10	85,71
2020/2021	71	39	12	83,10
2021/2022	76	50	9	88,16
<b>Средно</b>				<b>85,77</b>

**Таблица №13.** Изпълнение на капацитета в % за ПН5.2

Изпълнен капацитет за периода на акредитацията	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22
ОКС „Бакалавър“	85%	67,73 %	75%	75,45%	52,40 %	61,20 %	52,80%
ОКС „Магистър“	52,86 %	31,43 %	32,86 %	28,57%	36,67 %	36,67 %	18,33%

**Брой докторанти по години:** 2016 – 3, 2017 – 4, 2018 – 4, 2019 – 4, 2020 – 3, 2021 – 3, 2022 – 2.