

ДОКЛАД

за извършената проверка по процедура за програмна акредитация на докторска програма „ХИМИЧНИ ТЕХНОЛОГИИ СВЪРЗАНИ СЪС СИГУРНОСТТА И ОТБРАНАТА” в професионално направление 5.10 Химични технологии, област на висше образование 5. "Технически науки", в ИНСТИТУТ ПО ОТБРАНА „Професор Цветан Лазаров” гр. София

ОТ ЕКСПЕРТНА ГРУПА В СЪСТАВ:

1. проф. д-р инж. Сения Терзиева, ХТМУ, София – ръководител ЕГ
2. проф. д. н. инж. Пантелей Денев, УХТ – Пловдив – член на ЕГ
3. студент Сияна Петкова, Аграрен университет – член на ЕГ

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

Експертната група и наблюдаващият процедурата са определени с решение на Акредитационния съвет на НАОА на 11.10.2018 г.) (Протокол № 17)

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Изпълнение на препоръките от предходната акредитация

2. Проверка по изпълнението на критериите за програмна акредитация на докторска програма 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 /Таблица 5/, приети от АС на НАОА на 20.10.2016 г.

3. Приложения: таблици /задължителни и по избор/

Уважаеми г-н Председател на ПК по Технически науки,

Експертната група (ЕГ) в изпълнение на решение на Акредитационния съвет на НАОА (Протокол № 17 от 11.10.2018 г.), съгласно чл. 33 и чл. 34/или съгласно решение на Акредитационния съвет от 01.12.2016 г. за осъществяване на процедурата по документи, от ПДНАОА и приетите от Акредитационния съвет на НАОА (20.10.2016 г.) Критерии за програмна акредитация на докторски програми в съответствие със стандартите и насоките за осигуряване качеството в европейското пространство за висше образование /ESG/ - част 1 /1-10/ и по смисъла на чл. 78, ал. 3 от ЗВО /Таблица 5/, посети ИНСТИТУТ ПО ОТБРАНА „ПРОФЕСОР ЦВЕТАН ЛАЗАРОВ” – гр. София в периода 30 – 01.11.2018 г., проведе срещи с ръководството на института, с учени, докторанти и потребители на научния капитал. Групата се запозна с учебните планове и програми, с условията и материалната база за обучение.

На тази база, както и след анализа на фактите и обстоятелствата, отразени в доклада-самооценка на научната организация и проверката за изпълнение на критериите за програмна акредитация на докторски програми, експертната група установи следното:

1. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ

Докторската програма „Химични технологии свързани със сигурността и отбраната” от ПН 5.10 Химични технологии, се предлага за първи път.

2. ПРОВЕРКА ПО ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКИ ПРОГРАМИ 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 /ТАБЛИЦА 5/

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

Критерий 1.1. „Висшето училище или научната организация имат публично оповестена, с официален статут и отчетност политика за осигуряване качеството на обучението по докторската програма“

Резултати от проверката:

По 1.1.1. Научната организация организира обучение по докторската програма в съответствие със своята мисия, цели, задачи и действащото законодателство.

Научната организация организира обучение по докторската програма в съответствие със своята мисия, цели, задачи и действащото законодателство. Докторската програма по „Химични технологии свързани със сигурността и отбраната” се предлага да се реализира в дирекция "Развитие на въоръжението, техниката, тиловите имущества и материали" на Институт по отбрана „Професор Цветан Лазаров” (ИО). Основна цел е подготовка на квалифицирани кадри за нуждите на Министерство на отбраната, подчинените му структури и външни организации ангажирани в сектора сигурност и отбрана. Обучението в докторантската програма е насочено към развитие на теоретични и практически съвременни познания в научноизследователска, учебно-преподавателска и организационно-стопанска дейност. Обучението се организира и провежда съгласно регламентираните правила и изискващата се документация, посочени в „Правилник за развитие на академичния състав в Института по отбрана“ (ПРАСТрУ).

По 1.1.2. Цялостната дейност за обучение по докторската програма е подчинена на институционалната система за качество, без да се пренебрегва спецификата ѝ.

ЕГ установи, че обучението по докторската програма изпълнява изискванията на политиката за осигуряване, оценяване и поддържане на качеството и включва процедурите: Управление на документите; Управление на записите по качеството; Преглед от

ръководството; Вътрешни одити, Институтски анкети; Коригиращи и превантивни действия; Управление на процесите на оценяване, Изготвяне на структурирана учебна документация.

Коригиране на учебната документация, и следните документи: Изисквания при оценяване качеството на обучението в докторски програми; Изисквания при оценяване качеството на курсовете и специализираните семинари в ИО; Инструкция за комисиите по оценяване подготовката на докторантите при приемане и полагане на докторантски изпити; Изисквания при оценяване на ръководителите по отношение на качество на обучение; Процедура за разработване на нови, обновяване, одобряване и наблюдение на докторантските планове и програми.

По 1.1.3. Висшето училище или научната организация изгражда и прилага политика за осъществяване взаимовръзката между научните изследвания и обучението по докторската програма в рамките на националния и институционалния контекст.

Експертната група отчете, че обучението по представената за акредитиране докторска програма „Химични технологии свързани със сигурността и отбраната” от професионално направление 5.10. „Химични технологии” в ИО се базира и е в съответствие със Стратегия за развитие на висшето образование в Р.България за периода 2014-2020 г., със „Стратегия за развитие на ИО“ и на научните изследвания и научно-изследователските кадри в ИО, както и други национални и вътрешни нормативни документи. Научните компетенции, опитът и квалификацията на академичния състав от ПН 5.10 съответстват напълно на спецификата на докторската програма. Институтът по отбрана прилага политика за поддържане на взаимовръзката между научните изследвания и обучението по докторските програми (включително и по представената за акредитиране докторска програма „Химични технологии свързани със сигурността и отбраната” ПН 5.10.) в рамките на националния и институционалния контекст.

По 1.1.4. Прилагат се правилата на етичен кодекс за осигуряване на академично единство, чрез който се гарантират залегналите в ЗВО академични свободи и нетърпимост към всякакви форми на дискриминация. Приети са и оповестени правила и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство.

Прегледа на представената научно – приложната документация и срещите с академичната общност потвърждават, че политиката по изпълнение на академичните свободи са регламентирани в „Правилник за устройството и дейността на Института по отбрана”, „Етичен кодекс за осигуряване на академично единство“ и „Правила и процедури за предотвратяване и санкции на изпитни измами и плагиатство“. Така внедрените регламентиращи документи спомагат за предлагането на нови и актуални учебни програми, учебни курсове и учебни семинари, като и публикуване на научните достижения в научни семинари в България, в Организацията за наука и технологии на НАТО, в Европейската агенция по отбрана, в специализирани журнари и списания. Това право им се гарантира и от факта, че при участие в научни форуми техните разработки се оценяват от независими рецензенти. Академичната общност в ИО следи за спазване на академичните свободи при провеждането и публикуване на резултатите от проведени изследвания, за яснота, прозрачност и достъпност на получените научни данни и резултати, начините и методите за тяхното получаване, източниците на финансиране, недопускане нанасянето на вреда върху живи същества или околната среда, конфликт на интереси, кражба на данни и плагиатство. В ИО се прилага етичен кодекс за осигуряване на академично единство, чрез който се гарантират академични свободи и нетърпимост към всякакви форми на дискриминация. Няма документиран измами, плагиатство или други прояви, нарушаващи етичните норми.

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

Критерий 2.1. Научната организация изгражда и прилага процедури за разработване, одобряване, наблюдение и обновяване на докторските програми при съдействието на високо квалифицирани учени, представители на промишлеността и други заинтересовани страни“

Резултати от проверката:

По 2.1.1. Докторските програми са разработени в съответствие със съвременните постижения на науката и имат ясно изразени очаквани резултати.

Експертната група установи, че докторантската програма е разработена с ясна визия за постигане на квалификация и професионални компетентности, получавани по време на обучението и след защитата на дисертационния труд. Квалификационната характеристика описва обхвата на знанията, уменията и придобитите компетенции.

По 2.1.2. Има организация и стандарти за разработването, одобрението и прилагането на учебната документация, която периодично се анализира и обновява със задължителното съдействие на докторантите, потребители на кадри и други заинтересовани страни.

Потвърждава се твърдението, че учебната документация се обсъжда с потребители на кадри и потенциални докторанти на ежегодни заседания на обучаващото звено и при оповестяването на резултатите. Изводите и препоръките са съществена част от отчетния доклад за дейността на първичното научно звено – отдела (съвет на отдела), научния съвет на дирекция „Развитие на въоръжението, техниката, тиловите имущества и материали“ и пред Научния съвет на ИО. В научния съвет на отдела, който утвърждава научните планове и програми са взели участие двама представители на потребителите и докторант с базово образование инженер химик.

По 2.1.3. Докторската програма е представена в ясна документация, която задава устойчиви цели и задачи на образователната и научната художествено-творческата, спортната дейности, обвързани с докторската програма.

ИО има Наръчник за качеството и действаща система за осигуряване на качеството на обучението на докторантите и на академичния състав, включващ процедури по изисквания при оценяване качеството на обучението и инструкция за разработване на нови, обновяване, одобряване и наблюдение на учебни планове и програми. Института има внедрена ясна технология и методика за разработването и оценяването на докторските програми, която се реализира по установени вътрешни правила включващи: избор на работна група с участие на докторанти и потребители на кадри, проучване и сравнителен анализ със сродни такива програми. Прилагат се процедури за проверка на оригиналността и автентичността на дисертационни разработки, определени в "Правила и процедури за предотвратяване и санкциониране на изпитни измами и плагиатство".

По 2.1.4. При разработването на докторските програми се прави анализ на: възможните работни места, изводи от разговори с потенциални работодатели и от заключенията на национални и международни проучвания относно развитието на науката и пазара на труда.

Изследователската тематика на докторантите по докторска програма „Химични технологии свързани със сигурността и отбраната“ в самостоятелна и задочна форма на обучение е свързана с решаването на конкретни проблеми от практиката.

По 2.1.5. Всяка докторантска програма е съвместима (сравнима) с аналогични програми на други ВУ в България, ЕУ или извън ЕУ, позволяваща професионална мобилност на докторантите.

Извършен е анализ, от който е видно, че към момента на разработване на програмата има възможности за вътрешна и външна мобилност. Осигурява се мобилност на докторантите и специалистите от ИО със сродни институти и организации в чужбина – Университета в Единбург, Великобритания, а така също и чрез Организацията за наука и

технология на НАТО (ОНТ/STO) и Европейската агенция за отбрана (ЕАО/EDA). Участието в тези проекти осигурява възможности за докторантите в ЕС и трети страни.

По 2.1.6. В институцията са разработени специфични процедури за наблюдение, контрол и оценка на състоянието на документацията, свързана с докторските програми.

ЕГ установи, че ИО е изградил структура, обхващаща цялостния процес по управление на докторската програма. В дирекция „Административно и финансово осигуряване“ се осъществява наблюдение, контрол и контакти по въпросите на докторантите. Осигурено е административно обслужване през целия период на обучение, а документацията се поддържа по реда на нормативната база и вътрешните правилници (ЗВО; ЗРАС Р. България и Правилника към него; Правилника за устройството и дейността на ИО). Цялата документация се съхранява в отдела, а при ръководителя се оставят копия на документите за текущ контрол по изпълнение на учебния план.

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 докторантите в процеса на обучението и провеждането на научни изследвания, както и подготовката на дисертационния труд“

Резултати от проверката:

По 3.1.1. Подготовката на докторантите се реализира чрез съвременни образователни форми и методи и при използване научните постижения по докторската програма.

ЕГ установи, че ИО е създал организация за подготовката на докторантите по докторската програма. Налице е съвременно и високо технологично оборудване, което ще осигури формирането на задълбочени научни и приложни и изследователски знания, умения и компетентности. Осигурена е пълноценна система от дейности – образователни и научноизследователски: курсове, семинари, самостоятелни форми на работа, участие в научни форуми и конференции, научноизследователски проекти, експертна дейност и др.

По 3.1.2. Докторантите се обучават посредством различни индивидуални и колективни форми при контрол от страна на научния ръководител за съблюдаване на индивидуалния план.

ЕГ установи, че процеса по придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по представената за акредитиране докторска програма ще се осъществява в разнообразни форми за индивидуална и колективна работа под контрол от научния ръководител и първичните звена за изпълнение на индивидуалния план. Индивидуалния план на всеки докторант включва лекционни курсове и семинари, участие в специализирани курсове, съобразени с теоретичната, методическа подготовка и научната насоченост на разработвания труд. Всички решения, свързани с обучението на докторантите, се обсъждат на Съвет на отдела и на Научен съвет на дирекцията.

По 3.1.3. Докторантите изпълняват всички основни етапи в подготовка на дисертационния си труд, като периодически докладват пред семинар на обучаващото звено резултатите от изследователската си дейност.

По утвърдения в ИО ред основните етапи от подготовката на дисертационния труд на докторантите от представената за акредитиране докторска програма се разписват в индивидуалните учебни планове и се конкретизират по срокове в годишните работни планове за всяка година от срока на обучение. Докторантите изготвят личен отчет (съгласно сроковете в „Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени в Институт по отбрана“), който след одобрението на научния ръководител, се внася за разглеждане и обсъждане на заседание на Съвет на отдела.

Отчетът пред Научния съвет на отдела за извършваните дейности съдържа научна част (докладване на получените резултати) и отчет за изпълнението на индивидуалния план.

Научният ръководител дава писмено становище за работата на докторантите пред Съвета на отдела и предлага при необходимост конкретизация на индивидуалния му учебен план през следващата година.

Отчетът и оценката за работата на докторанта се приемат от НС на дирекцията и се утвърждава от НС на ИО.

Освен ежегодното отчитане пред Съвета на отдела, след първата година на обучение, докторантите представят резултатите от работата си по дисертационното изследване на неформални семинари, като ги обсъждат с хабилитираните специалисти от обучаващото звено.

Всички докторанти по докторските програми, обучавани от 2012 г. до момента, са изпълнили основните етапи по индивидуалните си планове и не са констатирани сериозни забавяния, които да налагат някакви спешни мерки за актуализацията им.

По 3.1.4. Използват се ясни съвременни и публично оповестени методи за оценяване постиженията на докторантите.

В „Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени в Института по отбрана“, който е публично оповестен, са дефинирани критериите и оценките, които докторантът получава, на основание на изпълнението на предвидените дейности и задачи в индивидуалния му план. Научният съвет на Института, предлага за утвърждаване на резултатите оценки: „отлична“, „много добра“, „добра“, „задоволителна“ или „незадоволителна“. Оценяването на резултатите от постиженията на докторантите в ИО са публични и се извършват пред научния съвет на научната дирекция „РВТТИМ“, пред Научния съвет на ИО. Научният ръководител докладва:

- параметрите на учебния план, като се поставят оценки на изпитите;
- чрез участие в семинарите на отдела и годишните отчети;
- чрез участие в проекти, патенти и публикационна дейност.

По 3.1.5. Съществуват правила и комисия за разглеждане на жалби от докторанти.

Комисията установи, че в ИО работи вътрешна Комисия за разглеждане на жалби, подадени от служители на Института, в частност и от докторанти. В заповедта за създаване на Комисията са описани правилата за нейната работа. Няма подадени и разгледани жалби от докторанти.

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

Критерий 4.1. „Изградени са структури и са разработени вътрешно-нормативни документи (правилници, разпоредби, инструкции) за функционирането на системата – от приема на докторантите включително до и след тяхната професионална реализация“

Резултати от проверката:

По 4.1.1. Научната организация осигурява процедури и практика за последователно прилагане на предварително определени и публикувани наредби, които обхващат всички етапи на "жизнения цикъл" на докторанта, напр. прием, развитие, признаване на срокове на обучение и дипломирането на докторантите.

Етапите на обучението на докторантите са публични и са регламентирани в Правилник за устройството и дейността на ИО. Разработена и утвърдена е „Процедура за разглеждане на документи по признаване на ОНС „Доктор“ в съответствие на чл.5 ал.3 от Закона за развитие на академичния състав в Република България“.

По 4.1.2. Създадени са правила и са осигурени възможности за включване на докторантите в изпълнението на изследователски проекти.

За повишаване качеството на подготовката на докторантите в ИО се разработват „Критерии и показатели за придобиване на ОНС „Доктор“, съгласно които за допускане до защита докторантът трябва да е участвал в проекти, свързани с темата на дисертацията или сходна проблематика. При разработване на научноизследователски проекти е заложено изискването за задължително участие на докторанти, които носят допълнителни точки при

класирането на заявките.

По 4.1.3. Осигурени са възможности за мобилност на докторантите, в т.ч. периоди на обучение в други ВУ или научни организации, участие в национални и международни научни форуми и др.

Осигурени са възможности за мобилност на докторантите и участие в национални и международни научни форуми чрез участие в програмите за обмен на докторанти, участие в различни форуми (конгреси, конференции, симпозиуми и др.), участие в конкурси за финансиране на млади учени, както и стипендии на Европейското икономическо пространство, финансирани по линия на Организацията за наука и технологии на НАТО, участие в конкурси по международни програми и др.

Брой докторанти и специалисти по специалността, провеждали изследвания в други ВУ или научни организации по тематиката близка на специалността - 1 бр. (2 месеца, в Университета в Единбург за сметка на STO). Това предполага, че бъдещите докторанти по акредитираната докторска програма, ще имат възможност за изследователска дейност във водещи институции.

По 4.1.4. Създадена е административна система за регистриране на хода на докторантурата и реализацията на завършилите докторанти.

Налична е административна система за регистриране, наблюдение и контрол на хода на докторантурата. Това се извършва от отдел „Административно осигуряване“ на ИО. Основните дейности са: прием на докторанти; заповеди за провеждане на конкурсни изпити; заповеди за зачисляване в докторантура; осъществяване на административно обслужване през целия период на обучение и изготвяне заповедите, свързани със статута на докторантите: заповеди за прекъсване на обучението при определени обстоятелства, за трансформиране на докторантурата от една форма на обучение в друга, за удължаване на докторантурата - до отчисляването от докторантура и провеждането на вътрешната защита.

Над 90% от докторантите в ИО са от системата на МО. Съгласно нормативните документи в МО, съществува система за регистриране на реализацията на завършилите докторанти. Има потенциал за реализация на докторантите по ПН 5.10 и извън системата на МО.

Дирекция "Управление на човешките ресурси в отбраната" на МО също води картотека на докторантите от системата на МО и контролира процеса по обучението им. В МО също така съществува и административна система за регистриране и проследяване на хода на докторантурата. Съгласно Заповед на министъра на отбраната ОХ-626/27.07.2011 г., ако докторантът не защити дисертационния си труд в предвидения срок за обучение в заповедта за зачисляването му, възстановява разходите за обучението и поема разходите за процедурата по защитата си.

Брой докторанти в обучаващото звено през последните 5 г.: 6 бр.

Брой завършили докторанти в обучаващото звено през последните 5 г.: 4 бр.

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

Критерий 5.1. „Висшето училище или научната организация има разработена политика за осигуряване на качествен академичен състав, за подготовка на докторанти, която е част от стратегията за развитие на институцията“

Резултати от проверката:

По 5.1.1. Подготовката на докторантите се осъществява от хабилиитирани преподаватели с необходимия профил и с доказана квалификация в областта на докторската програма.

В научноизследователската дирекция, работи академичен състав (2012-2018 г.) от 13 изследователи, от които 3 професори, 7 доценти, 1 асистент и 2 доктори. От 6 хабилиитирани учени и такива с образователна и научна степен „доктор“ 2 са с квалификация по тематиката на докторската програма, 4 са с научни компетенции и 5 са от други ПН в област технически науки.

Относителният дял на хабилиитираните учени към общия брой

преподаватели/изследователи в обучаващото звено е $6/13 = 46\%$.

Брой на хабилитираните лица на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма – 2.

Брой на нехабилитираните членове на академичния състав с научна и образователна степен „доктор“ на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма – 1.

Обобщено:

Брой хабилитирани преподаватели на ОТД в обучаващото звено по научната специалност – 2;

Брой хабилитирани преподаватели на ОТД в обучаващото звено с компетенции по научната специалност – 4;

Брой нехабилитирани с научна и образователна степен „доктор“ на ОТД по същата научна специалност – 1.

По 5.1.2. Обучаващото звено разполага с академичен състав на основен трудов договор, чиито квалификация и професионален опит осигуряват продуктивна академична среда за научни изследвания.

Академичният състав на обучаващото звено поддържа висока активност в експертната и консултантската дейност, която се изразява в публикуване на резултатите от научноизследователската дейност, участие в научни екипи, ръководство на докторанти, участие в национални и международни проекти, експертна дейност и др.

Налице е документация, характеризираща кадровото състояние на обучаващото звено, въз основа на която може да се обобщи, че ИО разполага с академичен състав на основен трудов договор, чиито квалификация, компетентност и професионален опит осигуряват продуктивна академична среда за успешна подготовка на докторанти по докторска програма „Химични технологии свързани със сигурността и отбраната“.

Освен учените на основен трудов договор работещи в ИО, в подготовката на докторантите и процедурите по защитата на докторските дисертации се привличат и участват висококвалифицирани външни специалисти.

По 5.1.3. Основното звено, обучаващо докторанти, има утвърдени практики и успешни изяви по специалността на докторантурата и/или в професионалната област, към която тя принадлежи.

Академичният състав отговарящ на ПН 5.10. на ИО има публикационна дейност:

- Общо 270 научни трудове;
- В национални и международни списания и сборници с доклади от конференции (в т.ч. статии, монографии) 91, от които 5 с импакт фактор и три монографии;
- научно-приложни документи 179 - методики и програми, проучвания, ТТЗ и технически спецификации за отбранителни продукти*.

**Тематиката на научните изследвания включва и такива съдържащи класифицирана информация, което не позволява да бъдат представени в научна периодика, което не позволява и отчитането им в представените бройки в таблица 4 към доклада.*

Изследователите от ПН 5.10 са участвали и участват в 31 международни и национални проекти финансирани от Седма рамкова програма, Хоризонт 2020, Програми на EDA и НАТО, както и др. Част от тях са представени в таблица 5 към доклада.

Научноизследователските 4 - годишни проекти на международно ниво, под методическото ръководство на Организацията за наука и технологии на НАТО STO, изпълнени съвместно с Университета в Единбург са 2, в които участват хабилитирани учени по докторската програма.

Две от работните групи в STO-AVT, в които участва майор доц. д-р инж. Христо Петров Христов – AVT-115 Environmental of Munition and Propellant Disposal и AVT-179 Design for Disposal of Present and Future Munitions and Application of Greener Munition Technology и имащи отношение към първия български проект BGR-AVT-2012-P1 са наградени с първи награди за 2013 и за 2016 г в STO от Главния учен на NATO Major Gen. BELAF Albert

HUSNIAUX.

Международните договори, изпълнени в периода 2012-2017 г. в Организацията за наука и технологии на НАТО STO са над 15, в които участват хабилитираните учени по докторската програма.

Международните договори, извън рамките на НАТО, изпълнени в периода 2012-2017 г., в които участват двама от хабилитираните учени по докторската програма: 7-ма рамкова програма – проект HOMER; H2020 – проект CAMELOT - текущ; Европейската агенция за отбрана – проекти SPIDER и ROBORDER - текущи.

През 2017 г. е проведена 2 - месечна специализация на млад учен от докторската програма в Университета в Единбург, финансирана от Организацията за наука и технологии на НАТО. За периода 2012-2017г. същата организация е финансирала 2 научни мероприятия по докторската програма – серия лекции AVT-214 RLS Insensitive Munition Technology and its Application в МО през 2013 г., София и научна конференция AVT-269 RWS Sea Dumped Munitions and Environmental Risk в общ формат на четири научни организации – ИО, ВВМУ „Н.Й.Вапцаров“, Института по океанология – БАН, Института по хидро и аеродинамика - БАН, Варна. През 2017 г., е осъществена демонстрация на технология във Варненския залив пред учени от STO и от центъра на НАТО за подводни изследвания в Ла Специя (Италия) за изследване замърсяване на морската вода и морското дъно с помощта на мини подводница и изследователски кораб с лаборатория от Института по океанология.

От 2017 г. Институтът издава в електронен вариант (<http://jdst.eu>) научно списание „Journal of Defence & Security Technologies“. Статиите се публикуват, след (Peer review).

Основното звено разполага с преподаватели с утвърдени практики и успешни изяви в тематични направления на изследователската дейност, свързани със специалността на докторантурата в Р. България, в STO на НАТО и EDA.

По изследователски проекти обучаващото звено е получило финансиране в размер на 2 039 195 EURO.

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

Критерий 6.1. „Висшето училище или научната организация развива материално-техническа и информационна база, необходима за учебно преподавателската, научноизследователската и спортна дейности“

Резултати от проверката:

По 6.1.1. Обучаващата институция разполага с необходимия капацитет от аудитории, кабинети, лаборатории, ателиета, библиотечни места и др., създаващи академичен комфорт за работа на докторантите.

За провеждане на учебната и научноизследователската дейност на докторантите по докторска програма „Химични технологии свързани със сигурността и отбраната“ е осигурена съвременна материална база. Налични са изследователски лаборатории и компютърни работни места с интернет достъп.

Финансирането на докторските тези се осигурява от МО, контакти с фирми и Програмата за подпомагане на млади учени.

ИО разполага с единствената в Република България библиотека с лицензионна военнотехническа документация и библиотека с научноизследователска и лабораторна документация на военно-научните организации на МО. Налице е специализирана стандартизационна литература в областта на заявената за акредитация докторска програма. В библиотеките се съхраняват голям брой оригинали на конструкторска документация на изделия с военно предназначение, както и изследователски теми.

За научни изследвания ИО използва 5 бази: 1) собствена лабораторната база в гр. София, където има изградена и добре оборудвана лаборатория за изследване на композитни материали; 2) изпитвателната база на Централния артилерийски технически и изпитателен полигон в гр. Ст. Загора, който методически е подчинен на Института по отбрана и има

възможност да изпитва широка гама технически средства и експлозивни в различни климатични условия; 3) полигона в гр. Шабла, като посочените изследователски и експериментални бази са единствени и уникални за страната ни за провеждане на подобен род изпитвания; 4) изпитателната и експериментална база на Военно-техническия институт на Република Сърбия и 5) специфична експериментална база на Института за космически изследвания – БАН; Института по металознание и хидродинамика – БАН, полигона на Националния военен университет „Васил Левски“, с които ИО има сключени рамкови договори и частни такива за сътрудничество.

Информационната осигуреност на обучението и изследователската дейност на докторантите е достатъчна и в съответствие със спецификата на научната специалност. Всеки изследовател (научен ръководител) разполага с персонален компютър, достатъчно разнородна и модерна мултимедийна техника, необходими в процеса на оформянето и представянето на научната продукция и на етапа на защитата на дисертацията.

Академичната библиотека е на Военна академия "Г.С. Раковски" и се ползва от ИО по договор. Това, заедно с интернет достъпа и вътрешно информационната мрежа, допълнително осигурява научно-информационното обслужване на докторантите. Към 2017 г. е налице явен фонд с 294 735 библиотечни единици и 80 435 единици в секретен фонд.

По 6.1.2. Осигурено е провеждането на експерименти, практики, експедиции, творчески командировки и др. дейности, необходими за подготовката на дисертационните трудове.

Международните партньорства и съвместни проекти осигуряват възможности за творчески командировки и изследвания в научни организации, държавни структури от сферата на отбраната и сигурността, индустриата и бизнеса. Такива са: TEKEVER ASDS (Aerospace, Defence and Security), Португалия; ARALIA Systems, Великобритания; Instituto Telecomunicações Aveiro, Португалия; The University of Dublin, Trinity College Dublin, Ирландия; Queen's University, Северна Ирландия, Великобритания; TAMAR Advanced Quarrying Ltd, Израел; The Police Service of Northern Ireland (PSNI), Северна Ирландия, Великобритания; The South-East European Research Centre (SEERC), Гърция; Centre for Research and Technology Hellas (CERTH), Гърция и др.

ИО има покана от д-р Alexander Kott, главен учен на Army Research Laboratory, USA за провеждане на изследователска дейност в тази лаборатория.

По 6.1.3. Осигурен е достъп на докторантите до съответни научни издания и бази данни.

В основните звена на Института са създадени условия за включване на докторантите в изпълнение на изследователски задачи и за техни изяви в национални и чуждестранни научни форуми. Докторантите имат достъп до работните документи и стандарти, предоставени от страни - членки на НАТО, или подписани от МО. Участват в срещи с ръководни военни представители от НАТО и висши военни ръководители от страните членки, на които имат възможност да обменят мнения по проблемите на военното образование и мисиите, изпълнявани от войските. Имат възможност да разширяват и осъвременяват професионалните си интереси по време на презентации на български и чуждестранни фирми, поканени от Института, за да демонстрират своите постижения.

В Института са създадени условия за подпомагане на обучението в на всички докторанти, независимо от формата на обучение. Осигурен е достъп до научните бази от данни: SCOPUS, Science Direct, Thomson Reuters, Web of Knowledge.

По 6.1.4. Висшето училище или научната организация стимулира научноизследователската дейност и творческата активност на докторантите, вкл. публикуването на техните резултати в реномирани международни издания.

Възможностите за популяризиране на резултатите от научноизследователската дейност са регламентирани в Правилника за устройството и дейността на ИО. Научната дейност и творческата активност на докторанти се стимулира от: организирани конференции, семинари и др.; специализации във водещи научни институции в страната и в чужбина – по

линия на STO и EDA; ежегодна научна сесия; участието на докторантите в научните форуми, в ИО, в STO и EDA, представяне на разработки в научни конференции на ВА "Г.С. Раковски", НВУ "Васил Левски", БАН, в научни изложби на млади таланти и други форуми, както и такива в STO и EDA; Институтът организира Научна конференция с международно участие, като важна част от Национална изложба на отбранителна техника "Хемус" и представя павилион на научно-техническите си постижения в рамките на изложението.

Разработването на докторски дисертации е част от проектите по програма и изпълнението на програмите за НИРД на МО, STO или EDA. Това осигурява актуалност на проблематиката и бързото ѝ тестване, внедряване, участие на докторанта по създаването на отбранителен продукт и възможност за частично финансиране на разработките, свързани с докторантурата.

Резултатите от участието на докторантите в изпълнението на изследователски проекти се съхраняват в **дирекция на ИО**, анализират се и оценяват в годишния отчет за научноизследователската дейност в основното звено.

Стандарт 7 „Управление на информацията“ и съответстващите му критерии, а именно: Критерий 7.1. „Висшето училище или научната организация имат изградена организация за управление на информацията, свързана с обучението и реализацията на докторантите“

Резултати от проверката:

По 7.1.1. Събирана и анализирана информация за:

- *дейността на вътрешните структури за разработването и прилагането на политиката за осигуряване на качеството, в които взимат участие и външни заинтересовани страни.* В ИО е разработен Наръчник за качеството на обучение, където е налице процедура, която е част от системата по качеството.

- *осъществяваните процедури за одобряване и обновяване на учебната документация на докторската програма.* Регулярно се осъществяват процеси на самооценки и външни оценки по план-график. Докторските програми се актуализират и съобразяват с мненията на потребители на кадри.

- *развитието и успеваемостта на докторантите.* В ИО е регламентиран начин по събиране и обработване на информация за изпълнението на индивидуалния план на докторанта с докладване на научните семинари на секцията и направлението и на Научния съвет за изпълнение на задълженията на докторантите. Контролът се извършва, както от обучаващото звено и научния ръководител, така и от отдел „Административно осигуряване“ на ИО.

- *удовлетвореността на докторантите от качеството на обучение* се изследва чрез анкетиране на докторантите.

- *учебните ресурси и наличната подкрепа за докторантите* се изразява в предоставяне на квалифицирана помощ от научен ръководител, от други специалисти при нужда; ползване ресурсите на Институтската база данни и др. библиотеки на образователни организации в МО и извън него; участие в научни конференции; публикуване на научната продукция.

- *кариерното развитие на завършилите докторанти,* се контролира от отдел „Административно осигуряване“ на ИО и от Дирекция „Управление на човешките ресурси“ в МО. След успешна защита на дисертационен труд, Институтът по отбрана писмено уведомява специализираната дирекция на МО. Тъй като над 90% от докторантите са служители от системата на МО, проследяването на кариерното развитие на завършилите докторанти се осъществява не само от Института по отбрана, но и от Министерство на отбраната.

По 7.1.2. Периодично се обсъжда и огласява публично ефективността на резултатите, свързани с управлението на качеството на обучението и потребностите от промяна.

В ИО ефективността на резултатите от обучението и от качеството на обучението по докторски програми се обсъжда на ниво НС дирекция, НС на ИО, годишен семинар на

Института. През декември 2016 г. ефективността на резултатите от научните изследвания и обучението са представени и публично обсъдени от директора на ИО и хабилитирания състав на семинар, пред политическото ръководство на МО, заинтересовани лица от дирекциите на МО и Щаба по отбрана, преподаватели от цивилни висши училища, представители на индустрията и бизнеса.

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

Критерий 8.1. „Научната организация публикува информация за: приети документи и учебна документация на докторската програма; решения и резултати от одити, свързани с качеството на обучение на докторантите и на академичния състав; решения от академични и факултетни съвети; проведени университетски форуми с участието на докторанти.“

Резултати от проверката:

По 8.1.1. ВУ (научната организация) осигурява процедури и практика за устойчиво публикуване на необходимата информация за възможностите и постиженията при изследванията в областта на докторската програма.

В ИО има утвърдена практика за осигуряване на възможности за публикуване на постиженията на докторантите. Докторантите имат право да участват в специализации, конференции, научни форуми и др. Институтът допълнително стимулира научноизследователската дейност на докторантите чрез участие в STO и EDA, където международната програма дава възможност за финансиране на обучението, създавайки условия и за безплатно публикуване на резултатите на вътрешни форуми на STO и EDA.

Образователните дейности по ПН 5.10. се документират и популяризират най-малко на пет равнища: анализ в Научния съвет на отдела, Научния съвет на дирекцията, в Научния съвет на ИО, проверки при вътрешните одити; в докладите за следене изпълнението на процедурите в Наръчника на качеството на обучение.

На интернет страницата на ИО е публикувана актуална и пълна информация за образователната дейност, възможностите за научноизследователската дейност, докторантската научна сесия на ИО и други форми на творческа дейност. Докторантите от Института могат да публикуват също напълно безплатно научните си трудове и в сборника с доклади от ежегодно провежданата конференция с международно участие на ИО както на международната научна конференция „Хемус“ в Р. България и на международно ниво – в STO и EDA.

На официалния сайт на ИО „Проф. Цветан Лазаров“ (www.di.mod.bg) се публикуват:

Професионалните направления и докторски програми, по които ИО е акредитиран от НАОА за обучение на докторанти, както и оценката им от акредитацията и срокът им на валидност;

Заповед на министъра на отбраната за утвърдените теми за обучение по докторската програма по държавна поръчка (Заповедта се публикува и на сайта на МО);

Списък на темите за разработване на дисертационни трудове по докторската програма, съгласно Заповедта на МО, с кратка анотация и очаквани резултати;

Размерът на таксите за платено обучение по докторските програми;

Обяви за конкурсите за академични длъжности, с научна специалност по акредитираните докторски програми;

Покани и кратки съобщения за научните форуми (програмите на конференциите), на които ИО е организатор или съорганизатор, и в които участват и докторанти;

Резултатите от приключили проекти с външно финансиране, както стартиращи проекти с участието на академичен състав с квалификация по докторската програма и обучаващи се по нея докторанти;

Информация за постигнати резултати от докторантите и за проведени защиты на дисертационни им трудове.

Институтът по отбрана публикува на сайта си всички документи по процедурата за защита.

По 8.1.2. Информация относно програмите за мобилност на докторантите.

Докторантите по представената за акредитиране докторска програма „Химични технологии свързани със сигурността и отбраната” имат разнообразни възможности за академичен обмен в страната и в чужбина. По тази линия Институтът работи: по 2 международни 4 годишни проекта; по краткосрочни контракти с STO, както и с EDA. Част от информацията е ограничена от някои изискванията за класификация на изследванията и получените резултати.

Освен това академичният състав от ИО поддържа тесни контакти с учени от чужбина, посредством които се осигуряват нови възможности за сътрудничество и обмен.

Брой междууниверситетски и международни договори за академична мобилност - 31.

По 8.1.3. Представяне на иновационните резултати по докторската програма пред по-широки и авторитетни международни форуми у нас и в чужбина.

На всички докторанти и специализанти в ИО е осигурена възможност за публикуване на резултати от изследователската работа по разработваните дисертации в национални и чуждестранни научни списания, а също така и възможности за участие с доклади в научни форуми – конференции, семинари, презентации за технологични достижения и др., срещи с работодатели, организирани от висши училища и научни институти у нас и в чужбина. За своите научни постижения те биват отличени от програмните и организационните комитети на форумите.

Ежегодно в ИО се провежда научна конференция с международно участие. На всеки 2 години Института по отбрана организира международна научна конференция, част от изложението на военна продукция „Хемус“.

Докторантите имат възможност да участват и в други национални и международни научни форуми на STO, EDA, BA” Г. С. Раковски” НБУ ”В.Левски” – Велико Търново; Техническият Университет – Пловдив, факултет „Авиационен” при НБУ”В.Левски” – Долна Митрополия, факултет „Артилерия, ПВО и КИС” при НБУ”В.Левски” – Шумен, ВВМУ „Н.И. Вапцаров“ – Варна и др.

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

Критерий 9.1. „Регулярен мониторинг (преглед) и актуализиране на докторските програми, съобразно еволюцията на научните знания, изследвания и технологии“

Резултати от проверката:

По 9.1.1. Научната организация осигурява редовен мониторинг, периодичен преглед и своевременно осъвременяване на докторантските програми.

Във вътрешните нормативни документи, като Стратегия за развитие на ИО и Наръчник на качеството за обучение, са дефинирани критерии за мониторинг и оценка на процеса на подготовката на докторанти:

- периодичен мониторинг на актуалността на докторантската програми и необходимостта от промяна;
- оценяването на постиженията на докторантите в хода на професионалната им подготовка;
- качеството на ръководство и организацията на обучението;
- мнението на докторантите за качеството на получените знания, съдържанието на плана и условията за работа;
- нивото на обучение и на тази основа перспективата за професионална реализация в областта на научната специалност.

По 9.1.2. Научната организация осигурява процедури и практики при планирането и изпълнението на дейностите по повишаване на ефективността на докторантските програми.

ИО има налични практики и процедури за повишаване ефективността на образователните програми, които са описани във вътрешните нормативни документи.

Практика при планирането на докторските програми е съгласуване на целите и задачите на програмата с МО, с образователни институции или други потребители на високо квалифицирани кадри. Съгласно тази практика се разработва докторантския план и съдържанието на задължителните дисциплини, изпитите, които се съобразяват със специфичните задачи на докторантурата.

Тези процедури включват: изследване необходимостта от разработването на конкретна докторска тема, вид и съдържание на планираните изследвания, приложимост на резултатите от изследванията, съдържанието на темите от конкретните изпити и необходимостта от провеждане на изследвания по тях и т.н.

Контролът и оценяването на качеството на обучението след първата година се осъществява в съответствие с получените резултати и от Научния съвет по доклад на ръководителя на докторанта. Планирането на процедурите за оценка на докторски програми се осъществява от отдела и се утвърждава от Научния съвет на ИО.

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

Критерий 10.1. „Висшето училище и научната организация осъществяват планирани дейности за самооценяване и външни оценки на докторските програми“

Резултати от проверката:

По 10.1.1. ВУ (научната организация) циклично преминава през външно осигуряване на качеството, вкл. и на докторските програми в съответствие с ESG.

ИО циклично преминава през вътрешно и външно осигуряване на качеството, вкл. и на докторските програми в съответствие с ESG.

Утвърдена е и се прилага процедура за действия във връзка и по повод на външни независими проверки, която е част от системата по качеството. Дейността по обучение на докторанти е обект на наблюдение и оценка от Инспектората на МО.

За ПН 5.10. регулярно се осъществяват процеси на самооценки и външни оценки по план-график. Осъществяват се анкетни проучвания на кандидат - докторанти, докторанти и работодатели. Систематизираната информация от анкетирането на кандидат - докторантите и новоприетите докторанти се използва успешно при подготовката за обявяване на следващите конкурси, предоставя на ръководството на ИО и на основните звена за предприемане на управленски решения. Резултатите от анкетирането се отчитат при провеждане на периодичните атестации на учените.

Кандидат - докторантите се анкетира при кандидатстване в Института. Анкетиране на докторантите за качеството на преподаване се провежда в края на обучението им. Анкетирането на работодателите се прави нерегулярно, а при срещи, които се провеждат по други поводи.

За ПН 5.10. регулярно се осъществяват процеси на самооценки и външни одити от агенции, признати на национално ниво и се изпълняват направените препоръки.

Ръководител на ЕГ: проф. д-р инж. Сеня Петрова Терзиева

/...../

Член на ЕГ: проф. дн инж. Панталей Петров Денев

/...../

Член на ЕГ: студент Сияна Пламенова Петкова

/...../

Наблюдаващ процедурата член на ПКТН:

проф. д-р инж. Анна Стойнова

/...../

Приложения:

А. Задължителни таблици (попълват се от ЕГ)

Таблица 1. Списък на докторантите в "Химични технологии свързани със сигурността и отбраната" за периода 2011 - 2018 г.

Докторската програма е нова и няма приемани и готвени докторанти за периода

Име, фамилия	Научен ръководител	Дата на зачисляване на докторанта	Форма на докторантура	Тема на дисертацията	Срок на завършване на докторантурата

Таблица 2. Преподаватели на ТД в секция „РАЗВИТИЕ НА ВЪОРЪЖЕНИЕТО, ТЕХНИКАТА, ТИЛОВИТЕ ИМУЩЕСТВА И МАТЕРИАЛИ" за периода 2011 – 2018 г.

	Звание, степен, име, фамилия	Научна специалност по която е придобита последната академична длъжност	Титуляр на дисциплина
1.	Майор Доцент д-р Христо Петров Христов	„Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“	„Химични технологии свързани със сигурността и отбраната“
2.	Доцент д-р Петя Василева Генчева	„Химични технологии“	„Химични технологии свързани със сигурността и отбраната“
3.	Проф. д.т.н Христо Иванов Христов	„Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“	„Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“
4.	О. з. генерал професор д-р Николай Василев Вълков	„Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“	„Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“
5.	Полковник доцент д.н. Борислав Георгиев Генов	„Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“	„Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“
6.	Доцент д-р Валентин Тотев Иванов	„Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“	„Динамика, балистика и управление на полета на летателни апарати“

Б. Други таблици, които да отразяват осигуреността на обучението по докторската програма

Таблица 3. Научноизследователска активност на академичния състав през периода 2011-2018 г.

Научни публикации	Монографии	Доклади от научни прояви	Научни продукти за реализация на ЕФП на МО	Участие в проекти в т.ч. ръководител	Цитирания, в т.ч. в списания с импакт фактор
88	3	70	179	46	10

Таблица 4. Наукометрични данни от научни публикации и научно технически разработки.

Наименование на наукометричните данни	брой
Монографии	3
Публикации в издания с импакт фактор	5
Публикации разглеждани на международни научни форуми	31
Публикации разглеждани на национални научни форуми	14
Издания на ХТМУ с международен редакторски борд Journal of Chemical Technology and Metallurgy Impedance Contribution Online 1, Bulgarian chemical communications A.	4
Научни издания (национални и международни конференции в страната, с доклади в пълен текст)	18
В други научни сесии (постерни)	16
Разработки за реализация на ЕФП на МО и БА	179
ОБЩО ПУБЛИКАЦИИ	270

Таблица 5. Международни проекти с участие на изследователи от Института по отбрана.

Наименование на проекта	Стойност , EURO
- Home made explosives (HMEs) and recipes characterisation (HOMER), FP7: приключили	233 920
- Sensor Platform & network for Indoor Deployment and Exterior-based Radiofrequency awareness, EDA: приключили	83 625
- C2 Advanced Multi-domain Environment and Live Observation Technologies (CAMELOT), H2020: текущ	169 375
- Cyber Rapid Analysis for Defense Awareness of Real-time Situation (CyRADARS), SPS NATO, координатор: текущ	180 650
- European network of Cybersecurity centres and competence Hub for innovation and Operations (ECHO), H2020, научен координатор: текущ	646 250
- Through-foliage detection, including in the outermost regions of the EU (FOLDOUT), H2020: текущ	248 000
- Gaming for Peace (GAP), H2020: Текущ	22 000
- Mediterranean practitioners' network capacity building for effective response to emerging security challenges (MEDEA), H2020: текущ	111 250
- Predictive methodologY for TecHnology Intelligence Analysis (PYTHIA), EDA: текущ	125 375
- Autonomous swarm of heterogeneous RObots for BORDER surveillance (ROBORDER), H2020: текущ	218 750
ОБЩО	2 039 195