

## ДОКЛАД

НА ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ ПО ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И  
ИНФОРМАТИКА  
ЗА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ИЗВЪРШЕНОТО ОЦЕНЯВАНЕ ПО ПРОЦЕДУРА ЗА  
ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА  
„ИМУНОЛОГИЯ“  
ОТ ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 4.3 БИОЛОГИЧНИ НАУКИ,  
ОБЛАСТ НА ВИСШЕ ОБРАЗОВАНИЕ 4. ПРИРОДНИ НАУКИ, МАТЕМАТИКА И  
ИНФОРМАТИКА  
ПРИ ИНСТИТУТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ „СТЕФАН АНГЕЛОВ“ КЪМ  
БЪЛГАРСКАТА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

Уважаема г-жо Председател на АС,

Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика предоставя на Вашето внимание настоящия доклад за резултатите от извършеното оценяване по процедурата за програмна акредитация на докторската програма „Имунология“ от професионално направление 4.3 Биологични науки, в **Институт по микробиология „Акад. Стефан Ангелов“, БАН**

Докладът е разработен съгласно чл. 88а, ал. 7 от ЗВО, чл. 13, ал. 8, т. 5 и чл. 38, ал. 1 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 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. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТИТЕ**
  - IV. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКА ПРОГРАМА 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. 3 ЗВО (ТАБЛИЦА 5), ПРИЕТИ ОТ АС НА НАОА НА 20.10. 2016 Г.**
  - V. SWOT АНАЛИЗ**
  - VI. ПРЕПОРЪКИ ОТ ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ**
- 
- ПРИЛОЖЕНИЯ**

В настоящия доклад са използвани следните съкращения:

- БАН: Българска академия на науките
- ЗРНСРБ: Закон за развитие на научния състав на Република България
- ИМикБ: Институт по микробиология “Акад. Стефан Ангелов”
- МОН: Министерство на образованието
- НС: Научен съвет
- НАОА: Националната агенция за оценка и акредитация
- НАЦИД: Национален център за информация и документация
- ОНС: Образователна и научна степен “Доктор”
- ОП: Оперативна програма
- СУБ: Съюз на учените в България
- ФНИ: Фонд научни изследвания
- ЦО на БАН: Център за обучение, БАН
- АСIP: Actions Concertees Internationales Pasteuriennes
- FEBS: Федерация на европейските биохимични дружества
- EFIS: Европейската организация на имунологичните дружества
- EFIS -ACTERIA: Early Career Research Prizes awarded by EFIS in immunology and allergology
- EFIS-IL: EFIS-Immunology Letters Study Groups
- EFIS-EJI: EFIS together with the European Journal of Immunology (EJI)

IF: Impact factor

INSERM: French Institute of Health and Medical Research

RIIP: Institut Pasteur International Network (Мрежата на институтите Пастьор)

## I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА

В таблицата са посочени основните етапи на процедурата:

№	Решения	Номер и дата на протокол/ дата на извършено действие
1.	Откриване на процедурата от АС	Пр. № 15/27.05.2021 г.
2.	Утвърждаване на състав на експертната група от АС: 1. проф. дбн Елена Иванова Георгиева, ИФРГ-БАН – ръководител на ЕГ. 2. проф. д-р Велизар Костадинов Гочев – Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“ – член на ЕГ. 3. докторант Радиана Николаева Николова – Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“ при БАН - член на ЕГ. Наблюдаващ процедурата член на ПКПНМИ: доц. д-р Милен Пейчев Тодоров	Пр. № 28/25.11.2021 г.
3.	Извършени срещи на ЕГ в Институт по микробиология на БАН	17.03.2022 г. онлайн в платформа Zoom*
4.	Обсъждане и приемане на доклада на ЕГ от ПКПНМИ	Пр. № 16/06.06.2022 г.
5.	Обсъждане и приемане на доклада на ПКПНМИ и изпращането му до Институт по микробиология на БАН	Пр. № 32/05.12.2022 г.
6.	След изтичане на срока по чл. 38, ал. 2 от ПД НАОА /относно становището на оценяваната институция/ ПКПНМИ предоставя доклада на АС	

\* Срещите с ръководството, докторантите и ръководителите им, както и с потребители на кадри, бяха проведени в електронна среда. Проверката на изпълнението на критериите за акредитация на докторска програма „Микробиология“ бе извършена на основата на представените от ИМикБ на БАН документи в НАОА и на основата на допълнително изискани данни от експертната група.

## II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ ОТ ПРЕДХОДНАТА АКРЕДИТАЦИЯ

Обучението по образователната и научна степен „Доктор“ по научна специалност „Имунология“, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.3. „Биологически науки“, е акредитирана в ИМикБ - БАН на 07.03.2016 г. (Протокол №6)

Анотацията относно Решението на Акредитационния съвет при Националната агенция за оценяване и акредитация (НАОА) уведомява за следното:

*Дава програмна акредитация на докторска програма „Имунология“ Институт по Микробиология при Българска Академия на Науките от професионално направление 4.3 Биологически науки, област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, на основание на обща оценка: 9.69 (девет цяло и шестдесет и девет стотни), със срок на валидност ШЕСТ години в съответствие с чл. 79(4) от ЗВО. Акредитационният съвет не е формулирал препоръки.*

### III. ОСНОВНИ ЧИСЛОВИ ДАННИ ЗА ДОКТОРАНТИТЕ

Количествените данни за докторска програма „Имунология“ на ИМикБ при БАН през периода на акредитация са следните:

1	<b>Обучавани докторанти</b>	<b>11</b>
2	<b>Новозачислени, в т.ч.:</b>	<b>6</b>
	Редовна форма на обучение	<b>5</b>
	Задочна форма на обучение	<b>1</b>
	На самостоятелна подготовка	<b>0</b>
3	<b>Защитили докторанти</b>	<b>5</b>
4	<b>Отчислени, в т.ч.:</b>	
	С право на защита	<b>2</b>
	Без право на защита	<b>0</b>
5	<b>Обявени конкурси за прием на докторанти, в т.ч.:</b>	
	2016 г. редовна форма на обучение	<b>1</b>
	2017 г. редовна форма на обучение	<b>2</b>
	2018 г. редовна форма на обучение	<b>1</b>
	2019 г. редовна форма на обучение	<b>3</b>
	2020 г. редовна форма на обучение	<b>2</b>
	2021	<b>-</b>

### IV. КОНСТАТАЦИИ И ОЦЕНКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА КРИТЕРИИТЕ ЗА ПРОГРАМНА АКРЕДИТАЦИЯ НА ДОКТОРСКИ ПРОГРАМИ В СЪОТВЕТСТВИЕ СЪС СТАНДАРТТЕ 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)

Въз основа на изводите на Експертната група в доклада се оценява изпълнението/ неизпълнението на всички критерии за програмна акредитация на докторски програми в съответствие на 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, както следва:

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

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

Институтът по микробиология “Акад. Стефан Ангелов”-БАН (ИМикБ) е признат национален изследователски център, специализиран в областта на микробиологичните и биомедицински науки, с водещо място на Балканите и асоцииран член на Международната мрежа на Институтите Пастьор (RIIP). В него се извършва научноизследователска, научно-приложна и иновативна дейност по очертаните национални и европейски приоритети и въз основа на дългосрочната стратегия на БАН в следните направления: обща и приложна микробиология, инфекциозна микробиология, вирусология и имунология. През 2012г. ИМикБ е номиниран за почетен член към "Съвета

на европейската научна и културна общност" и е удостоен с отличието "ЗЛАТЕН ПЕЧАТ" за Европейски мениджмънт в науката. [www.microbio.bas.bg](http://www.microbio.bas.bg).

Понастоящем персоналът на ИМикБ се състои от 152 служители, от които 8 професора, 14 доцента, 29 главни асистента, 24 асистента и 8 специалиста без академична длъжност, но с образователна и научна степен «доктор».

Департаментът по имунология е основна структура в ИМикБ, в която се работи активно за реализацията на мисията и принципите на ИМикБ, свързани с развитие на нови знания в областта на общественото здраве и към нужни за обществото изследователски дейности, например в областта на ваксиналогията, и нови подходи за терапия и диагностика на инфекциозни и социално-значими заболявания.

Изследователската активност на ИМикБ и съответно на Департамент по имунология се финансира на проектен принцип от Националния фонд за научни изследвания (ФНИ), Министерство на образованието (МОН) и оперативни програми (ОП) на европейски структурните фондове. Проекти се осъществяват, чрез договори с български фирми, и чрез международно сътрудничество в рамките на между-академични договори и споразумения или европейски програми и мрежи.

### **1.1.1.**

Департаментът по имунология има 3 лаборатории – Лаборатория по експериментална имунотерапия, Лаборатория по инфекциозна имунология и възпаление и Лаборатория по експериментална имунология. Тематичните направления и научната активност в Департамента са в приоритетни области „Здраве и качество на живот“ и „Превенция, ранна диагностика и терапия“, дефинирани в стратегията за развитие на научните изследвания в БАН за периода 2018-2030 г. и в Република България за 2017-2030 г и в Националната програма за развитие на България, насочена към Програма „Хоризонт Европа“. Те са съобразени с мисията на ИМикБ за развитие на нови знания в областта на общественото здраве и общите принципи и краткосрочна стратегия за развитие в Мрежата на Институтите Пастьор, формулирана за периода 2019-2023 г. в приоритетна област „Emerging infectious diseases“.

Целта на обучението в образователната и научна степен „Доктор“ по специалност „Имунология“ е подготовка на високо квалифицирани кадри, чрез подбор на перспективни и мотивирани магистри, които желаят да работят в конкурентна академична среда, съответстваща на високите международни стандарти и гарантираща качествено европейско образование и дългосрочно кариерно развитие. Основна задача на учените в департамента е да се осигури материална база, осигуряваща съвременен методологично ниво на научните разработки на докторантите.

### **1.1.2.**

Докторската програма по имунология следва общите изисквания на Центъра за обучение към БАН (ЦО-БАН) и разработената Кредитна система, която поддържа общо качество на обучение в институцията. Докторантите преминават през общо специализирано, индивидуално специализирано и общо академично обучение, както и извършват научноизследователски дейности и експериментална работа. Те могат да посещават избрани курсове към ЦО-БАН; да участват в международни училища по имунология, в научни форуми в България и чужбина; да използват формите на академичната мобилност; да участват в научноизследователски проекти.

Институционалната система за качество на докторската програма включва оперативен контрол за съответствие на учебната документация, правилниците и стандартите на ИМикБ и актуалната правна рамка. Този контрол се осъществява от Научния секретар и един Технически организатор от Администрацията на Института,

които поддържат учебната документация и създават лични досиета на докторантите. На следващо ниво, оперативна дейност се следи стриктно от НС на ИМикБ, Директора на ИМикБ и ЦО-БАН.

Научният ръководител на докторанта осъществява пълен контрол над цялостното му обучение и следи за качеството на научноизследователската дейност до изготвяне на дисертационния труд. Текущото развитие на докторантите се проследява от учените от Националния семинар по патогенни микроорганизми и инфекциозна имунология, чийто членове са хабилитирани и нехабилитирани учени от Института или външни хабилитирани лица, с придобита ОНС в областта на биологичните науки. На този Семинар докторантите представят отчети за дейността си, резултатите им се насочват към обсъждане, гласуване и приемане от НС на ИМикБ. Външен контрол за качествата на дисертационния труд се осъществява от Научното жури от специалисти в областта, които оценяват оригиналността на изследванията и научния му принос.

Броят на обучаваните докторанти в докторската програма по имунология през периода **2016-2020 е 9**. Броят на приетите докторанти за периода 2016-2020 г. е **5, като 4 са редовни, а 1 е задочен докторант**. Броят на успешно защитилите от периода **2016-2020 - 5**. През **2021 г. са приети още 2 нови докторанта за обучение и в Департамента през периода 2016-2022 са обучавани и се обучават 11 докторанта**. През периода на акредитация са обявени **общо 9 конкурса** за прием на докторанти по специалност „Имунология“ от ИМикБ. В Департамента се запазва и тенденцията повече докторанти да са в редовна форма на обучение.

Тематиките на разработваните дисертации на докторантите са съобразени с тематиката на научните изследвания в Департамент по имунология и с научната активност и капацитет на служителите.

### **1.1.3.**

Образователната дейност в докторската програма е тясно свързана с научноизследователската дейност в ИМикБ, която се развива по 3-годишен научен план приет от НС. Тематиката на дисертациите по „Имунология“, както и обучението на докторантите се обсъжда и приема от НС и са в съответствие с тематиката на актуалните научни проекти на хабилитираните учени. Всички докторанти и млади учени участват в научни проекти на хабилитирани и нехабилитирани учени, финансирани от ФНИ или други институции и фирми. Докторската програма по имунология се подкрепя и от специфично насочени към докторанти и млади учени програми за младежки проекти: 6 проекта по Програмата за млади учени на БАН; 4 проекта в 3 конкурсни сесии за млади учени и постдокторанти на ФНИ и 2 индивидуални проекта в Националната програма за млади учени и постдокторанти, стартирала през 2018 г в БАН, контролирана от МОН.

Процедурата за прием на редовни и задочни докторанти се извършва, чрез заявка до Министерски съвет от ЦО на БАН, утвърдена от Председателя на БАН, за отпускане на бройки в рамките на научните специалности, за които БАН има акредитация от НАОА.

Учебната документация на докторантите съответства на нормативната уредба, определена от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМикБ и периодично се обновява в съответствие с промените в нормативните документи и съвременните научни изисквания. Според Кредитната система за обучение, докторантите, обучавани до 01.01.2019 година изпълняват 250 кредита, а след тази дата 200 кредита за обучение според новите промени в ЗРАСРБ от 2018 г, към които се добавят специфичните критерии на ИМикБ за формиране на общо 250 кредита. На Интернет страницата на Института са публикувани нормативните документи за докторската програма, датите на обявяване на редовен и

допълнителен прием на докторанти. Хабилитираните лица участват в изготвянето на конспектите за прием и по време на обучението им.

#### **1.1.4.**

Научно-изследователската дейност на ИМикБ се провежда при спазване на моралните принципи, свързани с взаимоотношенията в научните колективи и между отделните учени. Нормите за поведение и професионалните взаимоотношения са описани в Етичен кодекс на БАН, които стимулират развитието и утвърждаването на етичните норми в отношенията между учени, специалисти, служители и докторанти <http://www.bas.bg/download/1223/вътрешноакадемични-актове/6758/етичен-кодекс-на-служителите-в-българия.pdf>. Дейността на служителите на ИМикБ се извършва при спазване на компетентност отговорност, безпристрастност, законност, коректност. Не се допуска присвояване на чужди научни постижения, отнемане на чуждо авторско право (плагиатство), фалшифицирането на чужди трудове, на данни и др. Авторите на научни публикации носят морална отговорност за научната достоверност на същите. Недопустимо е да се фалшифицират данни и резултати, получени в хода на изследователската дейност. Участието на учените в конкурси за придобиване на научни степени и научни звания, за разработване на проекти, за разпределение на субсидии и др. да е обективно и безпристрастно. При кандидатстване за прием в определена форма на обучение, не се извършва дискриминация по полов, религиозен или възрастов принцип на докторантите, а се съблюдават нормативните уредби заложи в Правилника за придобиване на научни степени и звания в ИМикБ. При съмнение за плагиатство в дисертационния труд се прилагат нормативните уредби, според които Научното жури трябва да провери сигнала за плагиатство и да излезе със становище, като даде право на кандидата да защити своята позиция.

Пряката отговорност за контрола върху спазването на академичните свободи, превенцията и санкционирането на академични измами и дискриминационни прояви е съсредоточена в Експертния съвет по етика към БАН, съобразно Правилник за работата на Комисията по академична етика към Общото събрание на БАН и Комисията по академична етика в МОН.

*За периода на атестация в ИМикБ не са постъпвали данни за прояви на дискриминация, случаи на плагиатство и изпитни измами от страна на докторанти по докторската програма по „Имунология“.*

#### **Резултати от проверката по критерий 1.:**

**1.1.1.** В ИМикБ се осъществява публично обявена политика за осигуряване на качествено обучение на докторантите. Организирането и провеждането на образователната дейност в по имунология са неразделна част от реализацията на мисията и приоритетите на ИМикБ – БАН, дефинирани в редица стратегически документи, а именно постигане на приложими резултати в полза на икономическия растеж и повишаване качеството на живот в страната.

Обучението се извършва в редовна, задочна и самостоятелна форма на подготовка. Тематичните направления и научната активност в Департамента поддържат подходяща академична среда за високо ниво на обучение на докторанти по „Имунология“ - подготовка на високо квалифицирани кадри, чрез подбор на перспективни и мотивирани магистри, които желаят да работят в конкурентна академична среда, гарантираща качествено европейско образование и дългосрочно кариерно развитие.

**1.1.2.** В ИМикБ, респективно в Департамента по Имунология са създадени правила и условия за осигуряване на качествено обучение на докторанти по докторската програма „Имунология“, организирано в съответствие с нормативната уредба. Регламентирани са



условията на контрол и проследяване работата на докторантите съгласно индивидуалните им учебни планове на ниво Национален семинар по патогенни микроорганизми и инфекциозна имунология, НС на Института. Външен контрол за качествата на дисертационния труд се осъществява от Научното жури от специалисти в областта, които оценяват оригиналността на изследванията и научния му принос.

Учебната документация се намира в личните досиета на докторантите, които се съхраняват в звено „Човешки ресурси”, както и в текущия архив на Института.

*Липсват анкетни карти за анонимно отчитане мнението на докторантите и студентите относно качеството на обучение, техните очаквания за учебните дисциплини, преподавателите и служителите. Не се осъществяват планирани вътрешни одити. Няма утвърдена анонимна Анкетна карта за проучване на мнението на докторанти по докторската програма.*

**1.1.3.** Научната дейност на обучаващата институция напълно съответства на научната област, в която се осъществява обучението.

**1.1.4.** Добрите норми за поведение и професионални взаимоотношения са формализирани в Етичен кодекс на БАН. *През периода няма регистрирани прояви на дискриминация, изпитни измами и плагиатство.*

## **Стандарт 2 „Разработване и одобряване на програмите”**

**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”*

Докторската програма по имунология в ИМикБ се провежда в три форми на обучение: **редовна, задочна и в самостоятелна форма**. Редовната и самостоятелната форма на обучение са с продължителност до 3 години, а задочната - до 4 години. Срокът на подготовка може да бъде удължен еднократно до една година, но без право на стипендия за допълнителната година, при редовна и задочна форма на обучение

Обучението на докторантите се осъществява по Индивидуален план, който включва Индивидуален учебен план и научноизследователска и експериментална дейност за всяка учебна година. Индивидуалният учебен план е определен от Правилника за дейността на ЦО на БАН и Академичният съвет на ЦО. Той е съобразен с Кредитната система на ЦО-БАН и специфичните изисквания на ИМикБ и се счита за успешно завършен, ако са събрани най-малко 250 кредита. Те се получават от три задължителни образователни модула: общо специализирано обучение, индивидуално специализирано обучение и общо академично обучение, както и от специфичните изисквания за обучение, заложи в Правилника на ИМикБ. Научноизследователската дейност се определя от научния ръководител и докторанта според тематиката, целите и задачите на докторантурата. Освен индивидуалния учебен план, научният ръководител и докторантът определят и задачите от научноизследователската дейност за всяка учебна година: експериментална работа, дейности по разработване на дисертационния труд, публикационна активност и участия в научни форуми и проекти. Индивидуалният план се обсъжда и приема на Националния семинар по патогенни микроорганизми и инфекциозна имунология и се утвърждава от НС на ИМикБ.

### **2.1.1.**

В Департамента по имунология се извършват фундаментални, научно-приложни и иновативни дейности в приоритетна област “Здраве и качество на живот” и “Превенция,

ранна диагностика и терапия”. Поддържа се профил на изследвания и научни постижения в областта на инфекциозната имунология и вродения имунитет, ваксини, пасивна имунотерапия и характеристика на репертоара на антителата, анти-туморен имунитет и нови подходи за терапия на хронични възпалителни, автоимунни, алергични и дегенеративни заболявания. Основната цел за научно-изследователска работа в Департамента по имунология е фундаменталните изследвания в областта на имунологията да доведат до потенциални транслиращи концепции и подходи.

Тематиките на изследванията за придобиване на ОНС “Доктор” следват описаните направления, в които академичният състав по научната специалност има доказани научни постижения. Публикационната активност на учените от института с доказана компетентност по докторска програма “Имунология” е отразена в 76 публикации.

В Департамента има стремеж да се изгради устойчива система за кариерно израстване и стабилизиране на научния потенциал на младите учени. Затова се извършва подбор на мотивирани магистри, които искат да работят в конкурентна академична среда. За реализиране на целта в докторската програма докторантите усвояват базисни и допълнителни компетентности, гарантиращи кариерно развитие и компетентност.

### **2.1.2.**

Обучението на докторанти в програма “Имунология”, както и свързаната с тази дейност документация, се води съгласно нормативните актове и правилници в Република България, БАН и Правилника на ИМикБ.

1. *Изработване на Индивидуален План:* научноизследователска дейност с публикационна активност, участие в научни форуми и проекти и се ръководи от изпълнението на Кредитната система на ЦО-БАН и допълнителните изисквания в Правилника на ИМикБ. В разработване на плана докторанта участва активно.

- *Отчет на индивидуалния план в края на всяка академична година.* Докторантите представят годишен отчет пред Националния семинар за патогенни микроорганизми и инфекциозна имунология и се одобрява от НС. Докторант, който не представи отчетен доклад се отчислява без право на защита. Промяна на темата на дисертационния труд и на научния ръководител се допуска по изключение но не по-късно от 3 месеца преди края на докторантурата. Отчетът на докторанта

1. *Отчет за научноизследователската работа на 3 месеца:* Редовните и задочни докторанти отчитат своята научноизследователска дейност в края на всяко тримесечие.

2. *Поддържане на лично досие на докторанта.* За всеки от докторантите се съхранява пълна документация (лично досие). Документите се съхраняват от Администрацията на ИМикБ. Успешно защитените дисертации се съхраняват в архива на Института и са достъпни на интернет страницата на Института.

*Не са представени данни за заявки или участие от страна на представители на бизнеса в осъвременяването на докторската програма, както и за документирана учебна актуализация с участие на докторанти и работодатели.*

### **2.1.3.**

Обучението на докторантите по имунология, се води съгласно нормативните актове и правилници в Република България, БАН и Правилника на ИМикБ, с цел те да придобият знания, които да им гарантират кариерно развитие чрез обучение на европейско ниво. Документацията, свързана с обучението е основана на изработване на индивидуален план за докторантите, който включва образователни активности, научноизследователска и експериментална дейност. В правилника на ИМикБ, са залегнали допълнителни критерии за докторантите, освен тези определени от ЗРАСРБ и Кредитната система на БАН,

съгласно които са включени публикуване на 2 статии с импакт фактор = 2.00 и задължително участие в международни и национални конференции и проекти. Тази политика позволява изграждането на специалисти за провеждане на научни изследвания за достигане на европейските стандарти за качество и за гарантиране на бъдещо кариерно развитие. Двама от 5-те защитили докторанти, са на позиция главен асистент в рамките на година след защитата на дисертационния труд, а докторантът на самостоятелна подготовка, продължава научно-изследователската и преподавателска дейност в Медицински факултет на СУ като главен асистент.

В ИМикБ се съблюдават стриктни стандарти за разработване, одобрение, прилагане и съхраняване на учебната документация по докторската програма. Основен компонент от учебната документация на докторската програма е структурираният по години индивидуален учебен план на докторанта, в който се отразяват всички дейности по неговото обучение: посещение на избрани лекции, курсове, семинари, проучване на специализирани литературни източници; чуждоезиково обучение; обучение за работа със специализирани софтуерни продукти; писане на публикации; участие в научно-изследователски проекти; създаване на умения за популяризиране на научни знания и резултати чрез участия в научни форуми; интердисциплинарна подготовка и натрупване на знания, които да им осигурят професионална адаптация в динамичните условия на пазара на труда и др.

#### **2.1.4.**

Анализът на научната дейност в Департамент по имунология и разработената докторска програма показват добри практики за подбор на докторанти и практики, свързани с поддържане на конкурентна среда.

По докторска програма „Имунология“ в Департамента има тенденция към приемане на докторанти, постъпили като кръжочници или са извършили дипломната си работа под ръководството на учени от Департамента, както и някои от студентите, участници в ОП "Студентски практики" - BG05M20P001-2.002-0001 към МОН. В тази програма се осигурява практическа работа под ръководството на учени от Департамента в рамките на 3 месеца, с 283 часа преподавателски часове. Във фаза 1 на програмата са участвали 19 студента, а понастоящем във фаза 2 - 3 студента от Биологически и Медицински факултет на СУ и МУ - София. За периода 2016-2021 в областта на имунологията 3 от хабилитираните лица са осъществили научно-преподавателската дейност в 2 бакалавърски програми с общо 796 учебни часа лекции и упражнения: „Инфекциозни причинители и имунен отговор“ към Нов Български Университет, „Генетика“ към Минно-геоложки университет "Св. Иван Рилски" и 2 магистърски програми с общо 160 учебни часа лекции и упражнения: „Ракова клетка (Туморна имунология)“ и „Експериментална имунология“ към Биологически факултет-Софийски Университет "Св. Климент Охридски". В периода 2016-2021 са изготвени и защитени 19 дипломни работи на бакалаври (12) и магистри (7). Изграждат се практики за работа в конкурентна среда чрез участие на докторантите в колаборационни проекти с университети (1 проект) и проекти с български фармацевтични фирми (3 проекта) и се идентифицират възможностите за тяхната реализация. По отношение на реализацията на докторантите, Кариерният център на БАН предоставя възможност за анализ на търсенето на кадри, като извършва проучвания за развитието на науката и пазара на труда. Обикновено на защитилите докторанти в Департамента им се предоставя възможност за следващо кариерно развитие.

#### **2.1.5.**

Целта на докторантурите по имунология е да бъдат подготвени професионално обучени кадри за високотехнологични консорциуми, изследователски институти и висши

училища и фирми за биомедицински изследвания, в съответствие с потребностите на обществото.

Докторантската програма е съвместима с две аналогични програми в Институт по биология и имунология на размножаването "Акад. Кирил Братанов" (ИБИР-БАН) и Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей (ИЕМПАМ), което дава възможност за изграждане на специалисти в конкурентна среда и подпомага обмяната на идеи и извършването на общи научни дейности. Департаментът по имунология има съвместни проекти с институции, обучаващи докторанти по специалност клинична имунология ( 4 проекти с Медицинските университети, а със НЦЗПБ – 1 проект за изграждане на Център по компетентност), което позволява на докторантите да се включат в транслиращи научни разработки. Докторската програма по имунология към ИМикБ е призната от различни институти, членове на международната мрежа Пастър. <https://www.pasteur.fr/en/education/our-programs-and-courses>, <https://www.pasteur.fr/en/e-learning-mooc>

#### **2.1.6.**

Приемът, обучението и защитата на ОНС „Доктор“ в ИМикБ, и съответно процедурите за наблюдение, контрол и оценка на документацията се извършва според нормативните уредби в ЗРАСРБ и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, специфичните правила и разпоредби в правилниците на БАН и ИМикБ.

Работата на докторанта се оценява и контролира на различни нива - научен ръководител, ръководител на Департамент по имунология, учени в Семинара по патогенни микроорганизми и инфекциозна микробиология, Научен секретар, Научен съвет, Директор на ИМикБ, ЦО-БАН и Научно жури.

Дейността на докторантите се контролира от Научния секретар ежегодно и се отчита в електронната система **SONIX**, като се включва в годишните отчети на Института и ЦО-БАН, контролирана от ръководството на БАН.

#### **Резултати от проверката:**

**2.1.1.** Докторската програма по „Имунология“ е разработена в съответствие със съвременните постижения на науката и е ориентирана към научно приложни изследвания, които осигуряват възможности за бъдещо кариерно развитие на докторантите и реализирането им на пазара на труда. Нормативната база, свързана с обучението в ОНС „Доктор“, методическите стандарти и учебната документация са предмет на перманентен анализ и актуализация.

**2.1.2.** Учебната документация по „Вирусология“ се разработва и е съобразена с ясни процедурни правила, регламентирани от нормативните документи на ИМикБ и БАН. Съществува функционираща система за актуализация на докторските програми по предложение и със задължителното участие на докторантите и научните им ръководители.

***Няма данни за заявки и участие на потребители от бизнеса в този процес.***

**2.1.3.** В правилника на ИМикБ, са залегнали допълнителни критерии за докторантите, освен тези определени от ЗРАСРБ и Кредитната система на БАН, съгласно които са включени публикуване на 2 статии с импакт фактор = 2.00 и задължително участие в международни и национални форуми и проекти които да им гарантират кариерно развитие чрез обучение на европейско ниво. В обучаващата институция съществува официално определен правилник и ред за съхраняване на пълния набор документи за докторската програма. Дейността на докторантите се отчита в електронната система **SONIX** и се включва в годишните отчети на ИМикБ пред ръководството на БАН и в тези, които се публикуват на сайта на ИМикБ.

**2.1.4.** Високото качество на обучение на докторантите подпомага тяхната реализация след завършване на докторантурата, но *няма представени данни за предварителен анализ на възможните работни места и на водени разговори с потенциални работодатели.*

**2.1.5.** Предлаганата за акредитиране докторска програма е напълно съвместима с аналогични програми по „Имунология“, което позволява обмен на обучение и получаване на допълнителна експертиза.

*През периода на акредитация няма реализирани мобилности по Еразъм+.*

### **Стандарт 3. „Обучение, преподаване и оценяване, ориентирани към студентите”**

**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”*

Процесът на обучение по имунология се осъществява върху най-съвременна научна инфраструктура и образователни методи, включващи мултимедийни презентации, семинари, дискусии за новости в научната тематика и др., което предоставя на докторантите условия, сравними с добрите европейски центрове.

#### **3.1.1.**

Подготовката на докторантите се реализира чрез съвременни образователни форми и методи и при използване на съвременните постижения в областта на екологията. Налице е съответствие между учебната документация, правилниците и стандартите на висшето училище, свързани с докторската програма и актуалната правна рамка.

Научната компетентност в Департамента по имунология е обобщена в следните направления: 1) Разработване на нови генно- и протеиново-инженерни терапевтични средства за лечение на автоимунни, алергични и туморни заболявания; 2) Разработване на нови генерации ваксини и имуномодулатори; 3) Имуноterapia на автоимунни и възпалителни заболявания; 4) Профилактика на имуногенността и антиядловия репертоар при заболяване и след имуноterapia; 5) Прилагане на мулти-параметрична платформа за скрининг на активатори или инхибитори на сигнални молекули и транскрипционни фактори; 6) Изясняване на механизмите в патогенезата на артрози и методи за лечението им. Международното признание за изследванията в Департамента по имунология се реализира чрез публикуване на резултатите в реномирани списания с висок импакт фактор и водещи списания в областта с Q1; участие в изготвяне на глави от книги; участие в редакционни колегии и изготвяне на експертни оценки; 4) Организиране на конференции и работни срещи с международно участие.

Докторантите усвояват базови и иновативни техники, използвани в имунологията и се обучават на работа със съвременна апаратура, като съществуващата инфраструктура е обновена напълно с финансиране на Центъра за компетентност. Новите апарати налагат използване на нов и модерен софтуер за анализ на данни, което разшири компетентността на докторантите.

#### **3.1.2.**

Обучението в докторска програма по *Имунология* се осъществява чрез съчетаване на колективни, групови и индивидуални форми за обучение. Те включват научно-изследователска дейност, образователна дейност, апробация на резултатите от изследванията на научни форуми и защита на дисертационния труд. Научният ръководител носи отговорност за спазване на Индивидуалния план на докторанта и

осъществява системен контрол върху изпълнението на заложените в него дейности, като прогреса на докторанта периодично се докладва на заседания на НС.

Индивидуалната форма на обучение обхваща спецификата на научноизследователската и експериментална работа по тематиката на дисертацията. Специфична форма на обучение се постига и чрез индивидуални проекти по младежки програми, с тематика и задачи близки до тази в дисертацията. Колективните форми на обучение включват участието на докторанти в поне два специализирани курса към ЦО в БАН, курс по английски език и компютър. Най-често докторантите избират компютърен курс по MATLAB, статистически анализ на данни или обработка на метаданни. Ежегодно докторантите участват в международни имунологични курсове на *EFIS-EJI South Eastern European Immunology School EFIS*, *ENI EFIS EJI Summer School on Advanced Immunology* и *Black Sea International Immunology*.

### **3.1.3.**

Дисертационните теми на докторантите се реализират под непосредствения контрол на научния ръководител, който представя цялостна програма за обучение на докторанта пред НС на ИМикБ. В края на всяка календарна година докторантите докладват пред Семинара, съответно НС, като отчитат степента на изпълнение на индивидуалния план и възникналите затруднения. Всички докторанти имат възможности да разширяват своята компетентност чрез допълнителни курсове, извън индивидуалния план или чрез работа по проекти. В ИМикБ активно функционира научен семинар “Патогенни микроорганизми и инфекциозна имунология”, на който с участието на докторантите се обсъждат текущите резултати и дискусии по темата. Конспектите за кандидатските изпити и за изпитите по специалността се утвърждават от НС на ИМикБ и редовно се осъвременяват. Общото академично обучение обхваща курсове и изпити по чужд език и по компютърни умения.

За всяка година от обучението на докторанта се обсъжда индивидуален учебен план от Семинара и след това се приема от НС на Института. Планът включва учебна част - Индивидуален учебен план (изпити и посещения на курсове) и научна част (експериментални задачи, обработка на резултатите, изготвяне на публикации, участие в конференции). Съгласно Правилника на ИМикБ, докторантът представя доклади пред семинара за всеки от 4<sup>те</sup> финални етапи по процедурата за придобиване на ОНС „Доктор“ – отчисляване с право на защита; гласуване на готовност за защита; предварително обсъждане (предзащита); защита на дисертационния труд пред Научно жури.

### **3.1.4.**

Има оповестени наукометрични критерии за придобиване на степента „доктор“: брой публикации с импакт фактор, реферирани и индексирани в световните бази данни, които се измерват с квантили (Q; от Q1 до Q4), брой цитати, брой участия в конференции, брой участия в проекти, брой участия в школи и други специализирани обучения. Основна роля за достъп до информация се използва системата SONIX (<https://sonix.bas.bg/bg>), в която учените и докторантите регулярно въвеждат всички свои дейности: публикации, проекти, конференции, членство в професионални организации, рецензентска дейност и др. За повишаване качеството на образователния процес се спазва Кредитната система на ЦО-БАН. Контролът върху качеството на изследванията и тематиките се оценява, чрез периодична атестация, провеждана от Атестационна комисия по приети от Общото събрание на БАН и от НС на ИМикБ правила.

Всички процедури, свързани с изпитите за докторанти, изпитите по чужд език, както и изпитите по специализирани предмети и докторантски минимума, протичат съгласно Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане

на академични длъжности в ИМикБ. Курсовете по специализирани предмети се зачитат след издаване на протокол от преподавателя и издаване на сертификата от ЦО на БАН. Всички сертификати, протоколи от изпити и конспекти се съхраняват в досието на докторанта в Администрацията на ИМикБ. Индивидуалните изпитни програми за всеки докторант се съхраняват в Администрацията и се контролират от Научния секретар на Института. Изпитът се провежда пред комисия, в която са включени минимум трима хабилитирани преподаватели с научна специалност, съответстваща на направлението на дисертационния труд.

*Не са представени протоколи и решения от вътрешни одити за състоянието на докторантурата за акредитирания период.*

### **3.1.5.**

В случай на възникване на конфликт между научен ръководител и докторант, докторантите могат да подават жалба до Директора на ИМикБ, до Главния Научен секретар на БАН и директор на ЦО-БАН, до Комисията за младите учени към ОС-БАН. За периода на атестация няма подадени жалби от докторанти в Департамент по имунология.

### **Резултати от проверката по критерий 3.**

**3.1.1.** В ИМикБ са осигурени оптимални условия за реализация на докторските програми. Добрата инфраструктура в Департамента по имунология и наличие на съвременна апаратура помага на докторантите да усвояват основни имунологични и нови иновативни методи. При обучението им се залагат високи критерии за публикуване на резултатите в реномирани списания с висок импакт фактор и списания в областта с Q1 и участие в конференции и работни срещи с международно участие.

**3.1.2.** В ИМикБ стриктно се съблюдава изпълнението на индивидуалния план. Отчетите и ежегодната атестация на докторантите от съответния научен съвет към БАН са ефективна форма на контрол и проверка. Атестацията на докторантите се използва за оценяване на постиженията им според нормативните изисквания.

**3.1.3.** Докторантите представят 3 месечни отчети за научноизследователската работа и в края на всяка година докладват резултати си пред Националния семинар по патогенни микроорганизми и инфекциозна имунология, съответно на НС, като отчитат степента на изпълнение на индивидуалния план за подготовка, напредък и възникналите затруднения. Съгласно Правилника на ИМикБ, докторантът представя доклади пред семинара за всеки от 4<sup>те</sup> финални етапи по процедурата за придобиване на ОНС „Доктор“ – отчисляване с право на защита; гласуване на готовност за защита; предварително обсъждане (предзащита); защита на дисертационния труд пред Научно жури.

**Не са представени данни за действащи семинари и за вътрешни одити за състоянието на докторантурата.**

**3.1.4.** Методите за оценка на дейността на докторантите от отделните етапи на обучението са ясни и публично оповестени във всички законови и нормативни документи на Интернет страницата на БАН и ИМикБ. За контрол на качеството на научноизследователската дейност са въведени критерии: брой публикации с импакт фактор, реферирани и индексирани в световните бази данни, които се измерват с квартили (от Q1 до Q4), брой цитати, брой участия в конференции, брой участия в проекти, брой участия в школи и други специализирани обучения. Тази информация за докторантите се попълва във вътрешноинститутската система SONIX (<https://sonix.bas.bg/bg>).

**3.1.5.** Процедурите относно жалби и сигнали, междуличностни спорове и други, са регламентирани с редица нормативни документи, но през акредитирания период не са депозираны жалби от докторанти по научна специалност Имунология.

**Стандарт 4.** „Прием, развитие, признаване и дипломиране на студентите“ и съответстващите му критерии.

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

Приемът и обучението в докторска програма „Имунология“ в ИМикБ-БАН се извършва в съответствие с всички действащи в България нормативни документи (ЗВО, ЗРАСРБ и Правилник за прилагане на ЗРАСРБ), нормативни документи, утвърдени от органите за управление на БАН (Правилник за дейността на Центъра за обучение (ЦО) и Академичния съвет (АС) при БАН) и специфични поднормативните актове на ИМикБ-БАН (Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИМикБ-БАН). Всички процедури по приема и обучението на докторантите и по придобиване на ОНС „Доктор“ по научна специалност „Имунология“ са прозрачни и публично оповестени на страницата на института. Вътрешнонормативната документация на ИМикБ БАН се разработва и актуализира съгласно изискванията на националните нормативни актове.

#### **4.1.1.**

Проследяването на обучението на докторантите в докторска програма „Имунология“ е обект на ясно очертани процедури, регламентирани в горепосочените правилници. В тях са описани всички етапи от заявление за обявяване на място за обучение на докторант от първичното звено, утвърждаване на заявката от АС на БАН, форми и срокове на обучение, условия и ред за приемане на докторанти, допускане на кандидатите до конкурс за докторантура, провеждане на конкурсни изпити, зачисляване, обучение на докторантите и ход на докторантурата, отчисляване на докторанта, организиране на публична защита на дисертация, издаване на диплома за ОНС „доктор“ от БАН и завършва с регистрация на процедурата в електронната база на НАЦИД. Процесът на прием, архивирането на цялата документация, организирането на защитите и издаването на съответните документи се осъществява под надзора и със съдействието на научния секретар на ИМикБ-БАН.

#### **4.1.2.**

В ИМикБ-БАН и в частност в Департамента по имунология са създадени много добри възможности за включване на докторантите в научноизследователски проекти. В резултат на системно полагани усилия за осигуряване на добри условия и академична атмосфера за успешното провеждане на обучението на докторантите от докторска програма „Имунология“, те са мотивирани да участват в проекти. Научноизследователската и творческа активност на докторантите се поощряват и чрез допълнително материално стимулиране по проекти и за изпълнението в срок на поставените задачи в годишните отчети. Докторантите получават добро финансиране от различни източници. Те получават целева субсидия, която се разпределя съгласно Правилник за разпределение, разходване и отчитане на субсидията за издръжка на обучението на докторантите в БАН. Решенията за разпределението на сумата става с решение на НС на ИМикБ и заповед на Директора на ИМикБ. Те получават и допълнително финансиране при извършена работа по проекти на хабилитирани и нехабилитирани учени. Нови тенденции през акредитационния период, в сравнение с предходния акредитационен период, са увеличеният относителен дял на проектите в сътрудничество с университети и участие в проекти с фирми.



### **4.1.3.**

Докторантите в Департамент по имунология се включват в следните активности, които осигуряват мобилност:

- Участие в международни конференции, научни форуми (финансирани по проекти и от целевата субсидия): докторантите са участвали на 24 форума с 27 доклада и 24 постера. Те са посетили едни от ключовите форуми в областта на имунологията - European Congress of Immunology, International Congress of Immunology, International Congress on Autoimmunity.
- Участие в международни училища по Имунология: Традиционно докторантите в Департамента по имунология участват в *Black Sea International Immunology School*, където за периода от 2015-2020 в 2 събития са представили 5 доклада. Докторантите са участвали и в 4 събития на *EFIS-EJI South Eastern European Immunology School* с 5 участия, където има прецизна селекция от най-добрите имунолози в Европа и Америка и в 2 събития на *ENI EFIS EJI Summer School on Advanced Immunology* с по един доклад.
- Участие на национални форуми и конференции: Докторантите са посетили 14 национални научни форума, на които са представили 34 доклада и 6 постера. На някои от форумите докторантите от Департамент по имунология заявяват участие всяка година - например Конференциите на Българската асоциация по Клинична Имунология и Националния Конгрес по Имунология – 9 докторанти.
- През 2016г. със стипендия от Федерация на европейските биохимични дружества (FEBS) е осъществена визита за 45 дни на докторант Мая Хаджиева под менторството на д-р Йордан Димитров в Лаборатория по имунопатология и терапевтична имунопревенция в *Centre de Recherche des Cordeliers, INSERM*, Франция за извършване на експериментална работа по темата на дисертацията “Терапевтичен потенциал на модифицирани ИгМ антители”.

*Относителен дял на докторантите, участващи в национални и международни научни проекти през периода на акредитация - 100 %*

*Брой докторанти, провеждали поне 3 месеца изследвания в други ВУ или научни организации през периода на акредитация – 0 бр.*

*Брой участия на научни форуми на 1 докторант, през периода на акредитация – 10 бр.*

### **4.1.4.**

В ИМикБ-БАН е създадена административна система за регистриране хода на докторантурите и се поддържа база данни на докторантите при научния секретар. На всеки докторант се разкрива лично досие, в което се прилагат и съхраняват всички материали и документи, отнасящи се до приема, индивидуалния учебен план и неговите годишни обсъждания, положените изпити, изпълнението на образователната и научноизследователска дейност по време на докторантурата, подготовката на дисертационния труд и др. Архивираната документация се съхранява при научния секретар и в Отдел „Човешки ресурси“. Научният секретар контролира Техническият организатор и отговаря за въвеждане и актуализиране на данните за докторантите в електронната система на SONIX.

Ръководителят на Департамента по имунология контролира извършването на научно-изследователската дейност на докторантите в звеното и съблюдава за подаването на 3 месечните отчети от докторантите, подписването им от ръководителите.

През периода на акредитация в докторската програма по „Имунология“ се обучават 11 докторанти, от които 9 в редовна форма на обучение, 1 в задочна форма на обучение и 1 в свободна форма на обучение. *Относителният дял на редовните докторанти от*

общия брой обучавани е висок 81,8 %. През акредитирания период докторска дисертация успешно са защитили 5 от обучаваните докторанти, 1 е отчислен с право на защита, 2<sup>-ма</sup> с в удължение, 1 е във втора година от обучението си, а 2<sup>-ма</sup> докторанти са новозачислени. Трима от защитилите докторанти са продължили академичната си кариера в ИМикБ-БАН като главни асистенти, а други 2<sup>-ма</sup> са реализирани в частни компании от сферата на здравеопазването и фармацията.

*Брой докторанти през периода на акредитация – 11 бр.*

*Брой завършили докторанти през периода на акредитация – 5*

*Дял на редовните докторанти спрямо общия брой докторанти – 81,8 % (9 бр.).*

*Брой редовни докторанти, продължили академичната кариера след успешна защита – 3 бр.*

#### **Резултати от проверката по критерий 4.1.**

**4.1.1.** Обучението на докторанти по докторска програма „Имунология” в ИМикБ-БАН се осъществява по процедури, заложи в правилници и наредби на БАН и в специфични правилници на института. Има изградена система за контрол на хода на докторантурите.

**4.1.2.** Докторантите са стимулирани да участват активно в научни проекти и да докладват резултатите си в престижни национални и международни научни форуми по Имунология.

**4.1.3.** През периода на акредитация нито един от докторантите, обучавани по докторска програма „Имунология”, не е провеждал специализации в чуждестранни институции за срок от поне 3 месеца и не е реализирал мобилност по програма Еразъм+.

**4.1.4.** В ИМикБ-БАН е създадена административна система за регистриране хода на докторантурите и реализация на докторантите и се поддържа база данни на докторантите при научния секретар.

#### **Стандарт 5 „Преподавателски състав”**

**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.”**

ИМикБ-БАН и в частност обучаващото звено Департамент по имунология разполага с висококвалифициран академичен състав на основен трудов договор, чиято квалификация, компетентност и професионален опит са безспорни и осигуряват продуктивна академична среда за успешна подготовка на докторантите.

##### **5.1.1.**

През акредитационния период, обучението на докторантите в докторска програма „Имунология” се осъществява от 6 хабилитирани учени на ОТД към ИМикБ-БАН, чиято квалификация е по научна специалност „Имунология”, от които: 3<sup>-ма</sup> професори и 3<sup>-ма</sup> доценти. През акредитационния период в департамента на ОТД работят и 9 нехабилитирани преподаватели, от които 6<sup>-ма</sup> главни асистенти и 3<sup>-ма</sup> асистенти с квалификация по Имунология. Осем от 9<sup>-те</sup> нехабилитирани учени (главни асистенти и асистенти) са с придобита образователна и научна степен „доктор“.

*Брой на хабилитираните лица на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма – 6 бр.*

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 – 8 бр.

На базата на представените по-горе данни може да се посочи, че ИМикБ-БАН разполага с достатъчно на брой квалифицирани преподаватели на основен трудов договор, които могат да осигурят качествено обучение на докторантите, зачислени в докторска програма „Имунология“.

### **5.1.2.**

Хабилитираните лица в Департамент имунология в ИМикБ -БАН са учени с международно разпознаваем изследователски профил, експерти в различни области на имунологията като:

- ✓ Пасивна имунотерапия на автоимунни и възпалителни заболявания, дизайн и клиничното изпитване на нови специфични (високо титърни) човешки имуноглобулинови препарати за последваща профилактика и лечение на редица инфекциозни заболявания
- ✓ Имуномодулация и остеоимунология - артритогенни свойства на микробни инфекциозни агенти и роля на комплемента за антиинфекциозната защита и възпалителните процеси.
- ✓ Създаване на хибридни антители, чрез протеинно и генно инженерство, „humanized“ модели при SCID мишки, модели на лупус, алергии и др. и *in vitro* имунологични тестове.
- ✓ Механизми, въввлечени в патологията на острите и хронични възпалителни заболявания и по специално изясняване ролята на вродения имунитет – комплемент, макрофаги и неутрофили.
- ✓ Туморна имунология и противотуморни ваксини, лимфоцитни субпопулации и имунофенотипизиране на злокачествените хематологични заболявания.

*Квалификацията и професионалният опит на академичния състав в обучаващото звено, осигуряват продуктивна академична среда за качествени научни изследвания и обучение на докторанти.*

### **5.1.3.**

ИМикБ, респективно обучаващото звено Департамента по имунология разполага с висококвалифицирани учени със значителен опит в организацията на научните изследвания и изяви, което дава възможност за по-рационалното взаимодействие между теоретичната и методична подготовка на докторантите. Хабилитираните лица от основното звено имат сериозен международен опит като изследователи в областта на имунологията във водещи световни центрове като Клиниката по ревматология към Университета в Ерланген и Nikolaus Fiebiger, Център по молекулярна медицина в Германия и в Департамента „Human Physiology and Pharmacology“, Университет La Sapienza Италия, CEA, Saclay, France, INSERM и др. Ръководителят на основното звено е експерт в Комисията, представяща България към Европейската комисия, Societal Challenge 2, Horizon 2020: Food Security, Sustainable Agriculture, Marine and Maritime Research and the Bio-economy и Съпредседател на Българското дружество по имунология. Хабилитираните лица от Департамента по имунология, които са ангажирани с обучението на докторанти са членове на редакционните колегии на реномирани списания в сферата на имунологията и са изготвили над 100 анонимни рецензии за списания като *Monoconal Antibodies in Immunodiagnosics and Immunotherapy*; *International Journal of Immunology*, *Mediators of Inflammation*, *International Journal of Modern Biology and Medicine*, *International Journal of Traditional and Natural Medicine*. Те са също членове на *Global Rheumatology Network*, Съюз на учените в България, Секция Имунология, *F1000: Rheumatology and Clinical Immunology*, *International Society of Exercise Immunology*, *European Academy of Allergy and*

*Clinical Immunology, International Society of Exercise Immunology*. Хабилитираните учени от Департамента по имунология са изготвили над 20 рецензии и становища в периода на акредитация по процедури за получаване на ОНС „доктор”, научни степени и академични длъжности.

#### **Резултати от проверката по критерий 5.1.**

**5.1.1.** Преподавателският състав, ангажиран с обучението на докторанти по програма „Имунология” е с нужната квалификация и компетентност по научната специалност. Обучаващото звено разполага с достатъчно на брой квалифицирани преподаватели на основен трудов договор, които могат да осигурят качествено обучение на докторантите, зачислени в докторска програма „Имунология”.

**5.1.2.** Квалификацията и професионалният опит на академичния състав в обучаващото звено са безспорни и осигуряват продуктивна академична среда за качествени научни изследвания и обучение на докторанти.

**5.1.3.** Основното обучаващо звено има утвърдени практики и успешни изяви в сферата на имунологията, което е предпоставка за качествено обучение на докторантите, зачислени в докторската програма.

#### **Критерий 5.2. Научноизследователска дейност на академичния състав и участие на докторантите в нея.**

ИМикБ-БАН е един от водещите институти в структурата на БАН по отношение на публикационна активност, цитируемост и проектна дейност и един от основните изследователски центрове в страната в сферата на микробиологията, имунологията и биотехнологията.

##### **5.2.1.**

Ръководителите на докторантите се стремят да осигурят високо качество на изследванията. През периода на акредитация хабилитираните лица от Департамент имунология са публикувани 76 научни труда, като 54 от тях са в списания с импакт ранг от Q1-4 – т.е. 71% от цялата научна продукция е в списания, в които публикациите са преминали *peer* ревью процедура и имат *ранк* в Scopus и/или имат SJR индекс. Общият импакт фактор на публикуваните статии е 223.7, а средният SJR индекс на статиите 0.915. От индексираните публикации 40% са с Q1 ранг, което показва, че качеството на научните изследвания в Департамента се поддържа на високо ниво. Средно един ръководител на докторант е публикувал в 15 статии с импакт фактор за периода на акредитация. За всеки ръководител на докторант в Scopus базата данни има средно-аритметично 69.5 цитирания на година, или 417 за 6 години. За периода на акредитация, общият брой на цитиранията на хабилитирани учени в Департамента са 823 във **WoS/Scopus** и 775 в други източници.

**Таблица 5.2.1.** Обобщена информация за публикационната дейност на хабилитираните преподаватели в ДП за периода на акредитация.

Преподаватели, бр.	Публикации, бр.			Цитирания в издания с импакт фактор или импакт ранг, бр.	Участия в научни проекти, бр.			
	В издания с импакт фактор или импакт ранг	В издания без импакт фактор или импакт ранг	Общо		Национални	Международни	Вътрешно-институционални	Общо
Хабилитирани преподаватели с квалификация ДП - 6	54	22	76	823	25	5	7	37

**5.2.2. Обобщена информация за научноизследователската дейност на докторантите в ДП.**

**Таблица 5.2.2.** Научно-изследователска дейност на докторантите в докторската програма за периода на акредитация.

Обучавани докторанти, бр.	Публикации, бр.			Участия в научни проекти (бр.)				Участия в научни форуми (бр.)			
	издания с импакт фактор или импакт ранг	В издания без импакт фактор или импакт ранг	Общо	Вътрешно-институционални	Национални	Международни	Общо	Вътрешно-институционални	Национални	Международни	Общо
Докторанти, обучавани в периода - 11	14	7	21	15	52	4	71	0	40	51	91

В Департамента по имунология относителният дял на проекти, с участие на докторанти спрямо общия брой проекти за целия период на акредитацията са съответно: 55 % за национални проекти, 60.0% международни и 73% за вътрешно-институтски проекти. Всички хабилитирани учени в Департамента са ръководели поне

по 1 проект и са участвали в колаборация допълнително поне в още 1 проект. Общо са финансирани 60 проекта на учени в Департамента, като 37 са на хабилитирани учени. Нова тенденция, която се затвърждава през 2021 година, е финансирането на проекти на млади нехабилитирани учени – през 2021 г. Те са спечелили 3 от общо 4 проекта, финансирани от ФНИ. Наблюдава се тенденция за по-слабо увеличаване на участието в международни проекти – за 1 година е финансиран само 1 проект по COST Action. В 3 от международните проекти участват 4 от докторантите.

## **Стандарт 6 „Учебни ресурси и подпомагане на студентите”**

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

Специфичните направления на научноизследователската работа, заложен в докторската програма, активното участие на докторанти в научноизследователски проекти, използването при обучението на модерна апаратура и разнообразни имунологични, молекулярно-биологични методи и техники за функционален клетъчен анализ и работата разнообразни експериментални модели включително хуманизиран модели на заболявания като системен лупус, диабет и др. определят уникалността на докторската програма в българската академична среда.

Институтът по микробиология „Стефан Ангелов“ и в частност Департаментът по Имунология разполага с модерна материално-техническа база, която благодарение на голям брой финансирани проекти непрекъснато се осъвременява. Голяма част от получените по проекти средства са вложени в подобряване на научната инфраструктура и закупуване на уникална апаратура.

### **6.1.1.**

Департаментът по имунология разполага с необходимата материално-техническа и информационна база за обучение, изследователска и творческа дейност на докторантите. ИМикБ разполага със зала за провеждане на семинари, оборудвана с мултимедиян проектор и зона за *Web-инари*.

#### *Материално-техническа база*

- *Модерна апаратура, позволяваща извършване на качествени научни изследвания*

Департаментът разполага със стая за работа с клетъчни култури с HEPA филтърна система за въздух, два ламинарни бокса, CO<sub>2</sub> инкубатор (HERA) и три съда за течен азот за съхранение на клетъчни линии и на първични клетки и тъкани, както Mr. Frosty™ Freezing Container, за плавно замразяване на клетки с промяна в температурата до -1С. В Департамента се поддържа банка за клетъчни хибридоми и линии от 2004 година до днес, която непрекъснато се разширява. Като член от RИP мрежата на разположение на докторантите е и био-банката и колекциите на Biological Resource Center of the Institut Pasteur (CRBIP). За флоуцитометричен анализ на разположение на учените в Департамента е проточен цитометър BD™LSR II FACS със софтуер FCS Express™ Diva, позволяващ анализ едновременно на 18 различни параметъра. В звеното има SACURA™ микротом, оборудване за хистология и имунохистохимия, светлинни микроскопи Nikon™ и Воесо™, инвертен Leica™ флуоресцентен микроскоп и Nikon™ дигитална камера и фотоапарат. Лабораториите са обрудвани с Bio-Tek™ ELISA ридер със софтуер Gen 5.0™, Eppendorf™ микро UV/VIS спектрофотометър, анализатор за ELISpot, магнити MACS® и DynaMag™ и материали за пречистване на клетъчни популации, BioRad™ и SciePlas™ системи за електрофореза и имуноблот, Nikon™ рентгенов процесор, основно оборудване за хроматография, система за ECL проявяване, центрофуги, хладилници, фризери с

поддържане на постоянна температура от -20С и -80С, автоматични пипетори и пипети и други основни лабораторни консумативи.

През периода 2015-2019 е закупена уникална апаратура Gene Pix 4000A Scanner System на Axon Instruments, която позволява бързо, висококачествено изображение при сканиране на двуцветни микрочипове. Апаратът е оптимизиран за работа с багрилата  $Cu_3$  и  $Cu_5$  5-100  $\mu m$  и други подобни флуорохроми, с дискриминационно поле от 5  $\mu m$ . Този инструмент дава възможност за анализ на микрочипове при OMICS технологии, включително *in situ* и протеомен анализ. Устройството разполага и със секретен ключ за свързване със сървъра на ИМикБ. Анализът на данните от апарата се извършва с GenePix Pro софтуер. В Департамента е закупен и нов микроскоп Zeiss AXIO, с отлично качество на лещите. За нуждите на Департамента са закупени още фризер с поддържане на постоянна температура от -80<sup>0</sup>С, Дюаров съд за течен азот за съхранение на клетъчни линии и Инкубатор с температурен диапазон -20С – -80С.

Несъмнено активното участие на Департамент по имунология в проект № BG05M2OP001-1.002-0001 “Фундаментални, транслиращи и клинични изследвания в областта на инфекциите и инфекциозната имунология”, финансиран от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж 2014-2020”, съфинансирана от Европейския фонд за регионално развитие, BG05M2OP001-1.002 „Изграждане и развитие на центрове за компетентност“, доизгражда и развива инфраструктурата, като прави Департамента модерен център за фундаментални и транслиращи научни изследвания в областта на имунологията. По проекта за заявени разнообразни апарати, които предстоят да бъдат доставени: Цитоцентрифуга, 3D Шейкър, аналитична везна и лабораторна везна, мултифункционален спектро-фотометър за плаки, хладилна центрофуга, CO<sub>2</sub> Инкубатор, Мултифункционален ELISpot четец, Фотодокументационна система, Дълбоко-замразяващ фризер-вертикален, Съдова система за течен азот, Конвенционален PCR апарат, Микроарей скенер, Микроскопска апаратура включваща - флуоресцентен микроскоп, инвертен микроскоп, светлинен микроскоп, стерео микроскоп, всички оборудвани с цветна висококачествени цифрови камери, Система за хистологични изследвания включваща - Автоматичен тъканен процесор, Парафинов център за включване на материали в парафин, Криостат с вграден микротом за изготвяне на замразени срези, 2 бр Ламинарен кабинет клас II, Автоматизиран брояч на клетки с възможност за флуоресцентна детекция, UV/ Vis спектрофотометър за работа с кювети, Многорежимен четец за микроплаки, система за дейонизирана вода, система за течна хроматография.

#### *Вивариум за работа с лабораторни животни*

Вивариумът на ИМикБ с регистрационен № 11130005, разполага с две отделни помещения: SPF единица и нестерилна NS единица. В помещенията на NS единицата се извършват експерименти с модели на инфекции, сепсис, остро и хронично възпаление при използване на три линии мишки ICR, BALB/c мишки и [C57-BL/6J](#). SPF единицата е изградена с HEPA-филтърна система и температурен контрол и позволява да се отглеждат специфични линии мишки, някои от които, не са налични в други вивариуми в България - чисти от патогени BALB/cJ и [C57-BL/6J](#), (BALB/cAnNCrI), [SCID](#), [NSG SCID gamma \(129S4-Rag2tm1.1Flv Il2rgtm1.1Flv/J\)](#), [MRL/lpr \(MRL/MpJ-Fas<lpr>/J C\)](#), [NOD/ShiLtJ](#), [Zbtb20 mutant mice](#). Департаментът е единственото място в България, в което учените имат значителен опит в работа с хуманизирани модели на определени заболявания, както и поддържат линия от спонтанно развиващ се системен лупус. Докторантите могат да използват и лабораторни животни от Развъдна база в Сливница, чиято дейност се контролира от Институт по невробиология, БАН.

Във вивариума се провеждат експериментални опити с лабораторни животни, съобразени с всички европейски и национални изисквания и норми. Документацията по вивариума, както и процедурите за работата с лабораторни животни се контролира от служител - отговорник на Вивариума, който има квалификация ветеринарен лекар и е запознат с етичните норми при работа с експерименталните животни. От 2019 д-р Илиян Манойлов притежава международен сертификат, издаден от Институт Пастьор, придобит при участие в специализиран обучителен курс за работа с лабораторни животни към Институт Пастьор - I-75 Institut Pasteur-F1-14 “Дизайнер на експерименти с лабораторни животни - зайцевидни и гризачи”. Работата с лабораторните животни, която се извършва от докторантите е под контрола на обучено лице за работа с лабораторни животни.

#### *Информационни продукти*

Докторантите в Департамента по Имунология могат да ползват 11 нови компютъра за научно-изследователската си работа и имат достъп до 5 компютъра, които са свързани с апаратура. Компютрите разполагат с необходимите програмни продукти и имат достъп до интернет. Докторантите, както и останалите служители на Департамента могат да използват сървъра на ИМикБ за обработка на по-големи масиви от данни. На разположение на докторантите са 2 скенера, 4 принтера и 2 мултифункционални устройства. При нужда те могат да използват и наличната в администрацията копирна машина.

При обучението си докторантите усвояват нови знания за работа с програмни продукти. Те използват EndNote софтуер за библиографски данни, където могат да съхраняват научни публикации по темата и да подреждат цитираната литература в статии и в дисертацията. Свободният достъп до ISI Web of Science и Clarivate Analytics, дава възможност на докторантите да ползват и отворената услуга на EndNote, като заедно с научния си ръководител и други колеги могат да създават обща библиографска база. При работа с някои апарати, се налага докторантите да овладяват специфични софтуери, особено при събиране на данните от пробите и при анализа им, а именно се използват следните продукти:

- DIVA6.0 събиране на данни при работа с проточен цитометър,
- Flowing Software при анализиране на данни от проточна цитометрия
- Image J за денситометричен анализ на протеини, след разделяне в гел електрофореза
- Image J plugins за анализ на изображения от имуофлуоресценция
- Gen 6.0 при работа със спектрофотометър
- GenePix Pro софтуер при работа с Microarray Scanner

В Департамента се ползват и други програмни продукти за обработка на данни и изготвяне на таблици, графики и изображения и статистически анализ - набор Real-Statistic към Microsoft Office Excell, InSTAT, PRIZMA, CorelDraw, Photoshop и други.

Докторантите участват и в общо академичното обучение за компютърни учения. Те обикновено се записват на курсове по MATLAB и обработка на данни. Докторантите ежегодно въвеждат данни в системата SONIX, която на практика оформя частично тяхното електронно досие.

#### *Друга уникална инфраструктура в института*

Освен материалната база в Департамента по имунология, докторантите имат достъп до уникална апаратура в другите Департаменти. На разположение са Corbet RT-PCR машина (Ателие Пастьор), Leica конфокален микроскоп (Лаборатория по клетъчна



микробиология) и NMR за метаболомен анализ (Лаборатория по метаболомика, Пловдив-ИМикБ).

На докторантите е осигурена достатъчна площ, собствено работно място и компютър, с интернет достъп.

Департаментът по имунология разполага с 5 лаборатории по 18м<sup>2</sup>, 2 лаборатории по 54м<sup>2</sup>, 1 лаборатория 42м<sup>2</sup> и 1 кабинет. От 2020 година Департаментът разполага с 2 нови лаборатории, които понастоящем се ремонтират и са с квадратура от 42 и 54 м<sup>2</sup> и хладилна стая от 5м<sup>2</sup>. Обзавеждането на лабораториите постепенно се обновява от 2007 година и докторантите имат възможност да ползват модерна лабораторна база. Вивариумът с SPF единицата е с квадратура от 15 м<sup>2</sup> и има основно помещение (10 м<sup>2</sup>) със стерилен ламинарен бокс и помещение за подготовка за стерилна работа (5 м<sup>2</sup>). NS единицата има 20 стаи с обща квадратура от 285 м<sup>2</sup> и помещение от 5 м<sup>2</sup> с UV лампи за извършване на процедури (инжектиране и мониторинг) на лабораторните животни.

### **6.1.2.**

За да се осигури 3 годишно финансиране на експерименталната работа на докторант, хабилитираното лице от Департамента, което е научен ръководител на докторанта, осигурява финансиране с поне 2 проекта към ФНИ. Приета е и практика в института, научните ръководители на докторанти, задължително да имат поне един действащ научноизследователски проект. Научно-изследователската работа на докторантите, която включва закупуване на консумативи и реагенти, лабораторни животни, клетъчни линии, разходи за публикуване на статии с отворен достъп се обезпечават най-вече от средствата по финансираните проекти, които до момента възлизат на 18 867 лв на докторант на година. Участието на докторантите в научни форуми както в страната, така и в чужбина се осигурява финансово от командировки по проекти, средства от организационни комитети и Европейското дружество по имунология (EFIS), с неговите подразделения и от докторантската издръжка и младежки проекти. Всеки докторант посещава задължително по едно чуждестранно и национално мероприятие. В периода 2016-2021, 7 докторанти са осъществили 51 участия на 24 международни форума, като са изнесли 27 доклада, което показва, че направленията, в които работят докторантите са приоритетни в международен мащаб. Докторантите се насърчават да участват в работата на лятното училище по имунология - Black Sea Immunology School, свързани главно с членството на хабилитираните лица в Европейската организация на имунологичните дружества EFIS и в ръководството на Българското имунологично дружество към СУБ. Научните ръководители насърчават участието на докторантите в лекции в онлайн платформи, както и обучителни семинари на методи от високотехнологични компании.

### **6.1.3.**

Докторантите имат достъп и до съвременни информационни източници, които съществено подпомагат тяхната подготовка. За работата с научни издания, необходими за подготовката на дисертационните трудове, докторантите имат свободен достъп до Централната библиотека на БАН, но в 95% от случаите докторантите ползват осигурения постоянен достъп на Института до информационните бази *SCOPUS*, *ScienceDirect*, *ISI Web of Science*, *Clarivate Analytics*, *ScienceDirect*, *PubMed*, осигурен с помощта на Министерството на образованието и на БАН. Като член на Международната мрежа на институтите Пастьор (RIP), ИМикБ има допълнителен *on-line* достъп до библиотеката на Институт Пастьор (Institute Pasteur Library) и до отворените бази данни за съхранение на резултати - *Open Access Repository Institut Pasteur*. Докторантите в департамента получават постоянно информация за излезлите публикации в следните списания - *Science*, *Nature Immunology*, *Nature Immunological Review*, *Journal of Immunology*, *Cell*,

*Autoimmunity, Allergy, Clinical and Experimental Allergy, Blood*. Докторантите могат да получават информация и в резултат на посещения на научни мероприятия, при реализиране на интердисциплинарни проекти.

Докторантите непрекъснато получават информация от администрацията на Института или от научните мрежи, в които те са включени. От администрацията на ИМикБ, докторантите получават информация за срокове на подаване на документи, семинари, конференции, бюлетини, за младежки програми и проекти към БАН, грантове за специализации от Fulbright, Швейцарската програма за обмен, DAAD и други. На сайта на ИМикБ има информационен бюлетин за провежданите курсове в съответната година от мрежата RHP. В допълнение някои от докторантите са включени в обща социална мрежа, изградена за споделяне на идеи и информация с колеги, работещи в областта на имунологията в България и членове на Секцията по имунология към Съюза на българските учени. Докторантите имат и профили в професионалната мрежа Research Gate, където имат достъп до информация за проекти и учени, които работят по сходна тематика по целия свят.

#### **6.1.4.**

- *Докторантите активно участват в реализацията на образователни и изследователски инициативи*

Чрез участие в научно-изследователски проекти докторантите биват мотивирани и стимулирани, разполагайки с добра материална база и консумативи и възможности за участия в различни международни и национални форуми. Докторантите имат възможност за допълнително материално стимулиране по проекти и в резултат на отличната си работа от получени награди. При успешна защита в рамките на срока те получават допълнително материално стимулиране. Допълнителното стимулиране на докторанти по проекти възлиза на 149 000 лв. за периода 2016-2021 г. Практически всички докторанти, обучавани в Департамента, участват при реализацията на един или няколко образователни и изследователски проекта или инициативи. С проекта по ОП за създаване на център за Компетентност, Департамента по имунология отбелязва ръст на финансирането с 62% в периода 2015-2020 в сравнение с периода 2009-2014. Привлечените средства в Департамента периода са над 4 000 000 лв. в сравнение с 1 500 000 лв. за 2009-2014. Това финансиране значително увеличава възможностите за докторантите - материална база, изследвания на високо технологично ниво, повишена публикационна активност и възможности за участие в различни национални и международни мероприятия.

- *Докторантите работят съвместно с научните си ръководители за реализиране на научните идеи.*

Актуалността на тематиката и високото методично ниво на разработваните дисертационни теми дават възможност за висока публикационна активност в реномирани реферирани международни научни списания с висок IF. При публикуване на статия за първи път в списание с висок импакт фактор, докторантите получават регистрация в Research Gate и се включват в базата данни на Scopus и Web of Science. В последно време съществува политика за отворен достъп, но тя налага и високи такси при публикуване в реномирани списания – обикновено между 3000 до 5000 лева. Ето защо докторантите и младите учени подпомагат дейността в департамента и се включват в разнообразни младежки програми, в които финансирането е достатъчно да осигури допълнителен финансов ресурс за публикуване. Някой от докторантите имат и допълнителна активност в колаборация, като са включени в авторския колектив на статии с много висока наукометрия - Science Advances, публикувана през 2020, чийто SJR е 5.93, а JCR-IF:14.136 и попада в ранк 1 на статии с Q1, които оглавяват ранклистата.

### **Резултати от проверката по критерий 6.1.**

**6.1.1** Докторантите имат достъп до научни издания, практики, експедиции, творчески командировки и др. дейности, необходими за подготовката на дисертационните трудове.

**6.1.2** Докторантите разполагат с много добра материално-техническата и информационна среда, осигуряваща успешната им работа по докторантурата.

**6.1.3.** Те разполагат с персонални компютри и имат осигурен достъп до специализирани научни издания и бази данни.

**6.1.4.** Докторантите се насърчават да публикуват в специализирани индексирани списания с IF и SJR и има възможност за финансова подкрепа при представяне на доклади на международни форуми, командировки и публикации.

### **Стандарт 7 „Управление на информацията”**

***Критерий 7.1. „Научната организация има изградена организация за управление на информацията, свързана с обучението и реализацията на докторантите.”***

Свързаната с образователния процес по докторантските програми учебна и административната информация включва събиране, съхраняване, актуализиране и анализиране на данните, в съответствие с приетите правила за провеждане на конкурсите и обучението в системата на БАН, описани в Правилника за дейността на Центъра за обучение на БАН и Кредитната система на Центъра за обучение на БАН. Личните досиета на докторантите се съхраняват в архива на Научния секретар и в отдел Човешки ресурси, където се съхраняват данните защитени по смисъла на Регламент ЕС 2016/679 и Закона за защита на личните данни. Състоянието на документацията, касаеща качеството на обучение по докторската програма показва, че тя съответства на нормативните изисквания и се води редовно и изрядно. Досието на всеки докторант се поддържа и актуализира от Научния секретар и ръководител отдел „Човешки ресурси”. Необходимата информация се събира в ЦО-БАН, където се правят текущи справки за броя докторанти и състоянието на обучението. Дейността на докторантите се отчита в електронната система SONIX на БАН.

#### **7.1.1.**

Ефективността на управлението на информацията е в основата на вземането на правилни решения и планирането на дейности за повишаване качеството на предлаганото обучение и административно обслужване на докторантите. Развитието и успеваемостта на докторантите се следи основно на базата на тримесечните и годишните отчети, представени от докторантите на научния ръководител. Докторантът представя своя годишен отчет пред Семинара на първичното звено, което дава възможност на членовете му да се запознаят с извършената работа по дисертационния труд и да дадат препоръки за подобрения и коригиращи действия. Чрез явно гласуване, Семинарът приема годишния отчет на докторанта, мнението на неговия ръководител, евентуалните отправени препоръки и оценката за извършената работа. Следва утвърждаване на взетите решения от Научния съвет на ИМикБ. Преди заседанието на НС, членовете на Съвета имат възможност да се запознаят с текста на годишния отчет на докторанта, което им дава възможност да оценят извършената работа и да направят препоръки, за следващия етап от дисертационния труд. Информация за текущото изпълнение на индивидуалния план на докторантите се придобива и от процедурите, свързани с придобиването на ОНС „Доктор“ – обсъждане и гласуване от Семинара на отчисляване с право на защита, готовност за

защита, предварително обсъждане на дисертационния труд (предзащита) и публична защита пред Научно жури.

През отчетния период не са регистрирани възражения на докторанти относно поставената оценка на годишен отчет или изпит по специалността (докторантски минимум). Няма протоколирано (изказано) мнение/предложение от докторант на заседание на съответната секция относно качеството на обучението по докторска програма.

Удовлетвореността на докторантите от обучението се обсъжда с научните ръководители или ръководители на лаборатории и на семинари на научните направления. При проведените разговори за степента на удовлетвореност от обучението и реализацията на вече назначените на работа в ИМикБ млади учени се отчита пряка връзка между степента на удовлетвореност и участието в проекти. Чрез участие в научно-изследователски проекти докторантите биват мотивирани и стимулирани, разполагайки с добра материална база и консумативи и възможности за участия в различни международни и национални форуми. Докторантите имат възможност за допълнително материално стимулиране по проекти и в резултат на отличната си работа от получени награди. При успешна защита в рамките на срока те получават допълнително материално стимулиране.

#### **7.1.2.**

Основен механизъм е информацията да достига до докторантите, чрез циркулярни заповеди, чрез електронната поща, чрез интернет страницата на института, обяви на информационното табло в ИМикБ, чрез информационната система SONIX и др. Вътрешният контрол се осъществява под формата на справки, които научният секретар или научните ръководители дават пред НС за състоянието на документацията или по други въпроси. Тези доклади са документ, който има за цел да запознае НС с направените констатации, на базата на които се предприемат действия за подобряване на качеството.

#### **Резултати от проверката: По критерий 7.1.**

**7.1.1.** В ИМикБ-БАН има разработени процедури и действащи структури за управление на информацията, в това число и информацията, свързана с обучението и реализацията на докторантите. Цялостната информация по приема и обучението на докторантите в ИМикБ-БАН се документира, класифицира и съхранява в личните досиета на докторантите. Информацията в досиетата периодично се обновява, допълва и систематизира.

**7.1.2.** Ефективността на резултатите от обучението в ОНС „доктор“, се обсъждат и огласяват. Периодични анализи на провеждането на политиката за управление на качеството на образователния процес при обучението на докторантите се извършват на ниво ЦО-БАН и Научен съвет на ИМикБ-БАН.

*Не са провеждани вътрешни одити или анкетни проучвания сред докторанти и потребители на кадри, относно качеството на обучението и степента на удовлетвореност на докторантите.*

## Стандарт 8. „Информация за обществеността”

### **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.**

На интернет страница на Института, <http://microbio.bas.bg>, е предоставен свободен достъп до пълна, обективна и актуална информация за образователната, научноизследователската и административната му дейност. ИМикБ чрез нормативни документи (приети документи и учебна документация на докторската програма, решения от семинарите и НС на ИМикБ) осигурява всички процедури за устойчиво публикуване на необходимата информация за докторантската програма по „Имунология“.

#### **8.1.1.**

##### ***Информация на сайта на Център за обучение-БАН***

Информацията относно обявените места по държавна поръчка за докторанти в професионално направление 4.3 е оповестена на сайта на ЦО-БАН. На този сайт има информация за нормативната база, според която се функционират докторантурите в БАН, кредитната система, информация за специализирани курсове, за кариерно развитие, за програми и грантове за докторанти и млади учени.

##### ***– Информация на сайта на ИМикБ-БАН***

Докторантите са включени в описанието на “профила” на всяка лаборатория в ИМикБ на сайта на института и може да се получи информация за проектите в лабораторията и публикационната активност на хабилитираните лица и докторантите, както и на разработваната тематика. В раздел “Отчети на проекти” може да се проследи активността на докторантите според годишните отчети на ИМикБ. В секция “Новини” има информация за получени награди, за публични изяви на учени от института, вкл. и на млади учени от Департамента по имунология. Данните на интернет сайта на ИМикБ регулярно се обновяват. На сайта има и поддържана секция за мрежата RPP и възможностите на онлайн обучение, конференции и научни събития в Институт Пастьор Париж и свързаните институти в мрежата.

##### ***✓ Информация на сайт Experimental Immunology***

Информация за докторантите, проектите и активностите в Лаборатория по Експериментална имунология, могат да се открият и на специален сайт на лабораторията, който регулярно се поддържа. На този сайт има и информация за *Black School of Experimental Immunology*, който се организира всяка година с участието на проф. Андрей Чорбанов.

#### **8.1.2.**

Информация относно грантове за мобилност или специализация, събития, нови програми към ФНИ, двустранни спогодби, информация от МОН, център за обучение на БАН и други се получават по между институтската поща, която ежедневно се обновява от Техническият секретар и Администрацията на ИМикБ. Хабилитираните учени получават и препращат информация относно Web събития, конференции и грантове - повечето докторанти от Департамента имат лични грантове по Програмата на БАН за стимулиране на млади учени и активно участват в национални конференции,.

### **8.1.3.**

Докторантите в Департамента по имунология са взели участие в международни конференции, научни форуми в периода на акредитация. Посетени са важни форуми в областта на имунологията - *European Congress of Immunology, International Congress of Immunology, International Congress on Autoimmunity* и са представили научни доклади, като 8 от тях са получили спонсорство за участие в конференциите (EFIS-ACRERIA, EFIS-EJI Travel Grants), което е добър атестат на научната им дейност на международно ниво.

#### **Резултати от проверката:**

**8.1.1.** ИМикБ-БАН осигурява процедури за устойчиво управление на необходимата информация за възможностите и постиженията при изследванията в областта на докторската програма. По ПН 4.3 докторска програма „Имунология“ на интернет страница на Института <http://microbio.bas.bg> е публикувана актуална и пълна информация засягаща приема, постиженията, съхранението на документацията и защитата на докторантурата.

**8.1.2.** Информация относно грантове за мобилност или специализация, събития, нови програми към ФНИ, двустранни спогодби, информация от МОН, център за обучение на БАН и други се получават по между институтската поща.

**По програма Еразъм+ няма осъществена мобилност.**

**8.1.3.** Докторантите в Департамента по имунология за периода 2016 имат 91 участия в 38 научни форума. Те са посетили ключови имунологични конгреси и са получили 8 спонсорства за посещението им, което показва, че научно изследователската им работа е оценена и на международно ниво.

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

Целта на докторантурите по имунология е да се подготвят професионално обучени кадри в съответствие с потребностите на страната от създаването на нови подходи за лечение на заболявания с важно социо-икономическо значение. Учебните програми, Индивидуалните учебни планове на докторантите се изготвят и актуализират, за да съответстват на промените в нормативната база и да отговарят на съвременните достижения на науката с цел повишаване на възможностите за успешна професионална реализация на защитилите докторанти. В Департамента по имунология се работи в посока към високи научни постижения, чрез: извършване на съвременни имунологични изследвания в широк тематичен спектър; засилване на сътрудничествата с акцент върху интердисциплинарните; осигуряване на възможности за квалификация на младите учени, които да се реализират по придобитата специалност в биотехнологични компании и академии в България и ЕС, университети и изследователски центрове.

#### **9.1.1.**

Текущият мониторинг на докторската програма се извършва на няколко равнища: обучаващо звено, ръководство на института, Научен съвет и на ниво Докторантско училище в БАН. Периодично се актуализират и нормативните документи на БАН и ИМикБ, регламентиращи обучението на докторантите, отразяващи промените през последните 5 години в ЗРАСРБ, в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, в Правилник за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИМикБ. Едно от основните задължения на научния състав е актуализирането на конспектите за кандидат-докторантски изпит и изпитите по специалността (докторантски минимума), паралелно с

мониторинг на дейността на докторантите. НС на ИМикБ е приел базисен конспект за кандидатстване по програмата, който периодично се обновява, за да отразява водещите научни изследвания и разработки в европейски и световен мащаб. Докторантите имат възможност свободно да изразяват своите мнения, очаквания и препоръки към обучението, за осъществяване на обратна връзка с научния ръководител.

### **9.1.2.**

Участието на учените и докторантите от Департамента по имунология в множество национални и международни проекти ги прави активни участници в развитието на съвременната имунология. Всички докторанти са участвали с доклади и постери в редица национални и международни форуми, което им дава възможност да споделят опит по подобни докторски програми и периодично да актуализират своите работни планове. Резултатите от изпълнението на дисертационния труд се публикуват в реномирани списания, което доказва актуалността и ефективността на работата им. Научният съвет на Института осъществява непрекъснат контрол за актуалността и иновативността на утвърждаваните теми за докторантури. Докторантите се ползват от възможностите за академичен обмен в рамките на 6 ЕБР договора. Те могат да участват в различни курсове, програми и школи организирани от Институт Пастьор, отговарящи на имунологичната насоченост на програмата. В резултат на много контакти със сродни институти у нас и в чужбина и в процеса на разработване на съвместни проекти, ръководителите на докторанти са добре запознати със съвременните тенденции в тяхната област и с добрите практики в сродни лаборатории.

### **Резултати от проверката:**

**9.1.1.** В ИМикБ се извършва регулярно актуализиране на докторските програми, свързано с преглед, актуализиране и осъвременяване на докторските програми (правилници, правила, образци на документи и др.) и основните процедури и практики, основани на тях.

**9.1.2.** Докторската програма по „Имунология” има организация на учебната и научноизследователската дейности, която позволява адаптиране на съдържанието на учебната и научноизследователската работа към конкретните задачи на научната тема и индивидуалните качества на докторанта. Текущият мониторинг на докторската програма се извършва на няколко равнища: обучаващо звено, ръководство на института, НС и на ниво ЦО в БАН. Периодично се актуализират и нормативните документи на БАН и ИМикБ. Актуализират се и конспектите за изпитите по специалността и за кандидатския минимум, който включва специфични въпроси, свързани конкретно с темата на дисертацията на докторанта. Докторските програми в ИМикБ, включително и тази по имунология периодично се акредитират от НАОА.

*За периода на акредитация няма провеждани вътрешни одити насочени към проверка и оценка на развитието на докторските програми.*

## **Стандарт 10 „Циклично външно осигуряване на качеството”**

***Критерий 10.1. „ВУ и научната организация осъществяват планирани дейности за самооценяване и външни оценки на докторските програми.”***

Докторската програма по имунология се контролира като качество на изпълнение от учените в Националния Семинар по патогенни микроорганизми и инфекциозна имунология, където данните на докторантите се обсъждат и се правят препоръки. Научният секретар, Завеждащият Департамент по имунология и Директорът на ИМикБ

контролират административното изпълнение на индивидуалния план. Научният съвет провежда контрол всяка година на изпълнението на индивидуалния план и прогреса на докторанта. Оригиналността на получените резултати и приносите на дисертацията на докторанта се оценяват от Научното жури от хабилитирани учени в областта на Имунологията. Оценка на качеството на научноизследователската дейност на докторанта, са публикациите в реномирани списания и цитирането на тези статии в научната база данни. Основната форма на външно оценяване на качеството на провежданото обучение в ИМикБ е одитът, извършен от НАОА и взетите решения и препоръки. Конкретните препоръки за предприемане на действия, дадени от одитите, безспорно спомагат за повишаване на качеството на обучението и оптимизиране на дейността на обучаващото звено.

#### **10.1.1.**

Външното оценяване на качеството на докторската програма по Имунология се извършва от НАОА. Периодично - за период от 3 години се извършва атестация на научния състав на Института, както и допълнително ежегодно оценяване по компонента К2 от БАН. Атестациите на учените, дават възможност да се анализират перспективните тематика и качеството на научната работа на ръководителите на докторантите. Докторските програми се контролират и от Главния научния секретар на БАН, Научните секретари в направление Биологически науки, Председателя на БАН и учените, членове на Общото събрание на БАН, където се докладват и приемат годишните отчети на ИМикБ.

През 2016 година бе извършен одит от постоянно действащата Експертна комисия за оценка на научноизследователската дейност в научните организации и висшите училища според Правилника за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност (чл. 7а от Закона за насърчаване на научните изследвания; ДВ бр. 72/18.09.2015). Експертната комисията е предложила Институт по микробиология да е със статут „Елит“, поради осъществяване на високо ефективна научна дейност. В допълнение, от краткият анализ на данните за оценка на организациите в научните направления, извършено от МОН през 2020 се описва, че „БАН, в тази класация се затвърждава като институция с върхова публикационна активност в област Medical and Health Sciences ([https://www.mon.bg/upload/29208/Doklad\\_NID-PRIL1\\_29122021.pdf](https://www.mon.bg/upload/29208/Doklad_NID-PRIL1_29122021.pdf))

Научноизследователската дейност на ИМикБ се анализира през 5 години от Международния борд на ИМикБ, който оценява и приноса на младите учени в научната дейност на института. ИМикБ представя завършени проекти на заседание на Съвета на Директорите на Институтите Пастьор, като въз основа на това Институтът формулира своите приоритети и активности в мрежата RИП. Един от приоритети е свързан с дизайн на нови ваксини срещу COVID-19. В извънредна сесия през март бе одобрен грант VacciNanoCor на стойност 132 700 лв. за дизайн на ваксина срещу COVID-19.

#### **Резултати от проверката:**

**10.1.1.** Документацията по обучение на докторанти периодично се анализира на заседания на Научен съвет.

Докторските програми в ИМикБ/БАН периодично се акредитират от НАОА.

Докторската програма „Имунология“ по ПН 4.3 Биологически науки, е акредитирана от НАОА на 08.02.2016 г. за срок от 6 години с оценка по десетобалната система 9.69 без препоръки.



## V. SWOT АНАЛИЗ

	<i>Силни страни</i>	<i>Слаби страни</i>
<i>Фактори на вътрешната среда</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В ИМикБ разработена и действа цялостна система за управление на качеството.</li> <li>2. В ИМикБ има създадена организация за разработване, одобряване и прилагане на учебната документацията по ДП. ДП е разработена в съответствие със съвременните постижения на научната област.</li> <li>3. ДП е осигурена с квалифициран по специалността на докторантурата състав на ОТД през акредитационния период.</li> <li>4. Материално-техническата и информационна база напълно обезпечава успешната работа по докторантурата и предоставя условия за участие на докторантите в проекти и научни форуми.</li> <li>5. В ИМикБ има изградена организация за управление и разпространение на информацията, свързана с обучението по ДП.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. През оценявания период не е провеждан <b>вътрешен одит</b> за оценка на дейностите по ДП „Имунология“;</li> <li>2. Не е осъществявано анкетно проучване на докторантите, относно качеството на обучението.</li> <li>3. Не е осъществявана мобилност по научни програми.</li> </ol>
	<i>Възможности</i>	<i>Заплахи</i>
<i>Фактори на външната среда</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запазване и разширяване на партньорски контакти с международни институции, работещи по сходна тематика, което подпомага натрупване на изследователски опит от докторантите</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недостатъчно ясно структурирана държавна политика за стимулиране на младите учени за научна кариера в областта на природните науки чрез адекватно възнаграждение на труда им.</li> </ol>

**Въз основа на направените констатации ПКПНМИ предлага на Акредитационния съвет да даде право на Институт по микробиология „Акад. Стефан Ангелов“, БАН да провежда обучение по докторска програма „Имунология“ от професионално направление 4.3 Биологични науки.**

## VI. ПРЕПОРЪКИ НА ПОСТОЯННАТА КОМИСИЯ

1. Да се осъществи и документира провеждане на вътрешно одитиране на докторската програма.

*срок: постоянен*

Председател на ПКПНМИ:.....  
/проф. д-р Мариела Оджакова/