



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“

**ДОКЛАД-САМООЦЕНКА
за програмна акредитация**

на ФАКУЛТЕТА ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

**по професионално направление
4.5. „Математика“
за ОНС „Доктор“
по докторска програма
„Изчислителна математика“**



Пловдив, 2014

Съдържание

Въведение.....	5
1. Образователна дейност.....	5
1.1. Висшето училище или научната институция провежда обучение в съответствие със съвременните тенденции в развитието на науката (технологиите, художествената дейност, спорта) в областта на докторската програма.....	7
1.1.1. Докторската програма е представена в ясна документация, която задава устойчиви цели и задачи на образователната, (художествено-творческата, спортната) дейност, обвързана с докторската програма.....	7
1.1.1.1. Документацията на докторската програма предписва интелектуалните качества и практическите умения, които се придобиват в хода на обучението в докторската програма.....	7
1.1.1.2. Съответствие между спецификата на докторската програма и академичната среда в обучаващото звено и в институцията.....	8
1.2. Подготовката на докторантите се осъществява в съответствие с действащото законодателство и в адекватни на докторската програма форми.....	8
1.2.1. Приемът и подготовката на докторантите се осъществяват при стриктно спазване на правната рамка, регламентирана в действащите нормативни актове.....	8
1.2.1.1. Съответствие между учебната документация, правилниците и стандартите на висшето училище, свързани с докторската програма, и актуалната правна рамка.....	9
Текуща административна документация, свързана с докторската програма, и нейното нормативно съответствие е отговорност на отдела „Развитие на академичния състав и докторантури“ на ПУ.....	9
1.2.1.2. Периодично обновяване на документацията по подготовката на докторанти, като се отчитат промените в нормативната база и мнението на обучаеми и обучаващи.....	9
1.2.2. Подготовката на докторантите се реализира чрез съвременни образователни форми и методи и при използване научните постижения.....	9
1.2.2.1. Докторантите се обучават посредством различни индивидуални и колективни форми при контрол от страна на научния ръководител за съблюдаване на индивидуалния план.....	10
1.2.2.2. Докторантите изпълняват всички основни етапи в подготовка на дисертационния си труд, като периодично докладват пред съвета на обучаващото звено резултатите от изследователската си дейност.....	10
2. Академична среда, научен потенциал и научни резултати.....	10
2.1. Подготовката на докторантите се осъществява от преподаватели с необходимия профил и с висока квалификация по научната специалност.....	12
2.1.1. Обучаващото звено разполага с академичен състав на основен трудов договор, чиито квалификация и професионален опит осигуряват продуктивна академична среда за успешна подготовка на докторанти.....	12
2.1.1.1. Брой на хабилитираните лица на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма.....	12
2.1.1.2. Брой на нехабилитираните членове на академичния състав с научна и образователна степен „доктор“ на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма.....	12
2.1.2. Основното звено, обучаващо докторанти, има утвърдени практики и успешни изяви по специалността на докторантурата и/или в професионалната област, към която тя принадлежи.....	12
2.1.2.1. Основното звено има добри практики в обучението на докторанти и в реализирането на образователни продукти в специалността на докторската програма и в професионалната област, към която тя принадлежи. Академичният състав на обучаващото звено поддържа висока активност в експертна и консултантска дейност.....	13
2.2. Обучаващото звено има отчетливи резултати в научноизследователската (художествено-творческата, спортната) дейност по специалността на докторската програма и в съответната образователна област.....	13
2.2.1. Членове на академичния състав на обучаващото звено са автори на изследвания, патенти, творчески и/или спортни постижения и др. в областта на докторската програма, представени в националните академични среди.....	13
2.2.1.1. Данни за научната и/или творческата продукция на членовете на академичния състав на обучаващото звено с акцент върху постиженията върху тематиката на докторската програма. Материали, представящи активността и постиженията на членовете на обучаващото звено.....	13
2.2.2. Членове на академичния състав на обучаващото звено са автори на научни изследвания, патенти, творчески постижения и др. в областта на докторската програма, представени в международните академични среди.....	14
2.2.2.1. Данни за научната и творческата продукция на членовете на академичния състав. Материали, представящи активността и постиженията на членовете на обучаващото звено в международен план.....	14
3. Наличие на материални и информационни условия за продуктивни изследвания и творчески постижения по докторската програма.....	14
3.1. Висшето училище или научната институция поддържа подходяща материално-техническа и информационна база за обучение по докторската програма.....	15

3.1.1. Налична е необходимата материално-техническа база за обучение, изследователска и творческа дейност на докторантите.....	15
3.1.1.1. Обучаващата институция разполага с необходимия капацитет от аудитории, кабинети, лаборатории, ателиета, библиотечни места и др., създаващи академичен комфорт за работа на докторантите.	15
3.1.2. Информационна обезпеченост на подготовката на докторантите.	16
3.1.2.1. Осигурен е достъп на докторантите до съответни научни издания и е обезпечено провеждането на експерименти, практики, експедиции, творчески командировки и др. дейности, необходими за подготовката на дисертационните трудове.	16
3.1.2.2. Осигурен е достъп на докторантите до компютърна техника и до дигитални ресурси, свързани с обучението им и с подготовката на дисертационните трудове.	16
3.2. Висшето училище или научната институция стимулира научноизследователската дейност и творческата активност на докторантите.	16
3.2.1. Докторантите са въвлечени в реализацията на образователни, изследователски и художествено-творчески, спортни проекти или инициативи.	17
3.2.1.1. Докторантите работят по проекти, ръководени от членове на академичния състав, свързани с тематиката на дисертационните им трудове.	17
3.2.1.2. Докторантите работят или имат възможност да работят по проекти с приложна насоченост в областта на докторантурата.	17
3.2.2. Докторантите имат възможност да публикуват резултатите от работата си върху дисертационния труд по съответстващ на докторската програма начин.	17
3.2.2.1. Обучаващото звено и/или научната институция в цялост поддържа специфични форми за популяризиране резултатите от изследователския труд на академичния състав, студентите и докторантите.	17
3.2.2.2. Докторантите и членовете на обучаващото звено имат условия и стимули да представят резултатите от изследователската си работа чрез публикационна или друга съответстваща на профила на докторската програма активност.	18
3.2.3. Докторантите имат условия да участват в научни и образователни форуми и да се възползват от възможностите за академичен обмен.....	18
3.2.3.1. Докторантите се включват в научни или творчески форуми по тематиката на дисертационните им трудове.	18
3.2.3.2. Докторантите се възползват от възможностите за академичен обмен в страната и в чужбина.	18
4. Конкурентоспособност на докторската програма.....	18
4.1. Новаторски практики в подготовката на докторантите 18	18
4.1.1. Политика на нововъведения в докторската програма 19	19
4.1.1.1. Иновационни изследвания, свързани с докторската програма 19	19
4.1.1.2. Представяне на иновационните резултати по докторската програма..... 19	19
4.1.4.5. Съвременни методи за подготовка и обучение на докторантите..... 19	19
4.2. Познаване на конкурентната среда и адекватно разполагане на докторската програма в тази среда. 19	19
4.2.1. Отчитане особеностите на конкурентната среда..... 19	19
4.2.1.1. Информираност на членовете на обучаващото звено за аналогични докторски програми в други висши училища или научни организации. 20	20
4.2.2. Специфики на докторската програма в рамките на конкурентната среда. 20	20
4.2.2.1. Налични специфики на докторската програма в контекста на българската академична среда. 20	20
4.2.2.2. Налични специфики на докторската програма в контекста на европейското пространство за висше образование (ЕНЕА). 20	20
4.3. Място на докторската програма в социалната среда и ориентираност на резултатите от обучението на докторанти към обществените потребности на региона, страната и/или Европейския съюз. 20	20
4.3.1. Контакти на обучаващото звено с потенциални потребители и с други заинтересовани от обучението на докторантите социални субекти. 20	20
4.3.1.1. Налични контакти на обучаващото звено или на институцията с потребители и/или с други заинтересувани от обучението на докторантите страни..... 20	20
4.3.2. Съвместни проекти между обучаващото звено и потенциални потребители на резултатите от обучението по докторската програма. 21	21
4.3.2.1. Наличие на съвместни проекти, договори и/или инициативи между обучаващото звено и потенциални потребители на резултатите от обучението по докторската програма. 21	21
Цитирани материали 21	21
Други референтни материали..... 22	22

Въведение

Структурата на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) и в частност на Факултета по математика и информатика (ФМИ) са в съответствие с изискванията на ЗВО. Последната валидна институционална акредитация на университета е дадена на 19.02.2013 г. за срок от 6 години с оценка 9,36.

ФМИ е авторитетен център за научни изследвания и подготовка на специалисти в областта на математиката и информатиката. Към момента в него работят 79 висококвалифицирани преподаватели на основен трудов договор, от които 35 (44,3%) са хабилитирани (12 професори и 23 доценти), а 62 (78,5%) са с научни степени (3 док-тори на науките и 59 доктори). Академичният състав на факултета е разпределен в 8 катедри: Алгебра и геометрия, Математически анализ, Приложна математика и моделиране, Компютърна информатика, Компютърни системи, Компютърни технологии, Софтуерни технологии, Обучението по математика, информатика и информационни технологии. Голяма част от преподавателите са специализирали в реномирани чуждестранни научни институти и университети, били са гост-преподаватели в университети на Европа, САЩ, Япония, Южна Америка и Северна Африка. Много са участията им в авторитетни международни научни форуми и в научни и образователни проекти съвместно с университети от Европейския съюз. ФМИ осъществява обмен на студенти, докторанти и преподаватели по различни академични програми с университети в Австрия, Англия, Германия, Ирландия, Испания, Македония, Португалия, Румъния, Сърбия, Босна и Херцеговина, Словакия, Унгария, Финландия.

ФМИ обучава годишно около 1500 студенти и докторанти по бакалавърски и магистърски специалности по 3 професионални направления: 1.3. *Педагогика на обучението по ...*, 4.5. *Математика* и 4.6. *Информатика и компютърни науки*. Провежда се обучение и за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ по 8 докторски програми.

Програмната акредитация на професионалното направление 4.5. *Математика* в Пловдивския университет е дадена за максималния срок от 6 години и е в сила до 06.11.2014 г. Акредитационната оценка е *Много добър* 4,82 и е на 0,1 след най-високата оценка по направлението сред 5-те университета в България, обучаващи по него.

Сред акредитираните докторски програми на ФМИ при ПУ, имащи отношение към професионалното направление 4.5 *Математика* са: *Алгебра и теория на числата, Математически анализ* (със срок до 06.11.2014 г.), *Диференциални уравнения, Геометрия и топология*, както и *Изчислителна математика, Информатика, Математическо моделиране и приложение на математиката* (със срок до 09.04.2015 г.), а също и *Методика на обучението по математика, информатика и информационни технологии* (със срок до 22.05.2014 г.)

1. Образователна дейност

Образователната дейност се ръководи от мисията, целите и задачите на ПУ, които са част от Стратегията на развитие (2011-2020) [[Стратегия за развитие на ПУ \(2011-2020\)](#), 1229] и са конкретизирани за спецификата на ФМИ [[Стратегия за развитие на ФМИ на ПУ \(2011-2020\)](#), 1228]. Годишните коментари се намират в отчетите на деканското ръководство [[Отчети на деканското ръководство](#), 1227] пред АС, ОС и ФС.

Ежегодно ФМИ прави предложение пред Министерството на образованието и науката за утвърждаване на определен брой докторантури. Изборът на научна специалност, целите и задачите на заявените докторантури, както и мотивите за необходимостта от тяхното разработване, се представят от научните колективи и се обсъждат на заседания на Факултетния съвет. След одобрението от МОН обучението по образователната и научна степен „доктор“ се извършва в съответствие със следните нормативни документи: Закон за висше образование, чл. 17, ал. 2, т. 4; Закона за развитието на академичния състав в Република България; Правилника към закона за развитието на академичния състав в Република България; Правилника за развитието на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, както и Правилника за устройството и

дейността на Пловдивския университет “Паисий Хилендарски”. Във ФМИ действат приети на ФС [\[Решения на ФС, 1235\]](#), [\[Документи и правилници за образованието, 1275\]](#), [\[Правилник по ПРАС на ПУ, 1279\]](#), [\[Регламент за прием на докторанти, Регламент за обучение на докторанти, Регламент за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, 473\]](#).

Във ФМИ се обучават докторанти в редовна и задочна форма на обучение, както и на самостоятелна подготовка. За докторанти се допускат да кандидатстват само лица с придобита образователно-квалификационна степен „магистър”, съгласно измененията в ЗВО, обнародвани в ДВ бр. 48 от 4.6.2002 год.

Като част от Системата на качество [\[Система за качество, 1233\]](#), състоянието на учебната документация се следи от деканското ръководство, в което има отговорници по всяко от професионалните направления и специално за обучението на докторанти [\[Регламент за прилагане на Системата за качество във ФМИ, 1230\]](#), [\[Отговорник за уч. документация, 1232\]](#).

Една от докторските програми, по които се извършва обучение по професионално направление 4.5. „Математика” във ФМИ, е „Изчислителна математика”.

Подготовката на докторантите е свързана в една или друга степен с дейността на факултетните комисии: Факултетните комисии по качество [\[Факултетна комисия по качеството, 1245\]](#), наука [\[Факултетна комисия по наука, 1246\]](#), акредитации [\[Факултетна комисия по акредитация, 1248\]](#) и атестиране [\[Факултетна комисия по атестация, 1249\]](#), които се ръководят от заместник-декани [\[Отговорник за уч. документация, 1232\]](#) и включват широк кръг преподаватели. Дейността им е открита и информацията е достъпна чрез специализираните страници на сайта на ФМИ, съхранява се и книжен архив на документацията. Има възможност за обратна връзка с комисиите.

Състоянието на системите се наблюдават, анализират и контролират непрекъснато от съответната факултетна комисия [\[Факултетна комисия по качеството, 1245\]](#), [\[Факултетна комисия по наука, 1246\]](#), [\[Факултетна комисия по акредитация, 1248\]](#), [\[Факултетна комисия по атестация, 1249\]](#), обсъждат се на КС, общофакултетните семинари и ФС, където се вземат решения за коригиращи мерки. Има приет график за семестриални доклади на комисиите пред ФС [\[План за отчетите на факултетните комисии, 1250\]](#). Обобщение се прави от отчетите на деканското ръководство [\[Отчети на деканското ръководство, 1227\]](#) пред ОС.

В рамките на системата за качество на ПУ, дейността на ФМИ се ръководи от конкретизирания документ за системата на качество във факултета [\[Система за качество, 1233\]](#), отчитайки неговата специфика [\[Регламент за прилагане на Системата за качество във ФМИ, 1230\]](#). Качеството на обучението [\[Система за качество, 1233\]](#) се наблюдава от факултетната комисия по качество [\[Факултетна комисия по качеството, 1245\]](#), която чрез проверки и анкети събира данни, анализира ги и докладва на ФС, където се обсъждат и се приемат коригиращи мерки.

Независимо от вътрешния контрол на качеството на обучение, периодично се събират становища на външни специалисти, обект сме на външни одити и се събират отзиви от специалисти в областта и потребители на кадри [\[Отзиви за обучението от външни специалисти, 1253\]](#).

Освен специалисти от страната за качеството на обучението във ФМИ са дали своето становище специалисти от Великобритания, Германия, Япония, както и международния екип, работещ в групата по математически науки по европейския проект „Tuning Educational Structures in Europe”.

Решенията при акредитационните процедури и следакредитационния контрол се огласяват и прилагат [\[Факултетна комисия по акредитация, 1248\]](#).

Административното обслужване е лично и електронно. Деканското ръководство има прием всеки делничен ден от 11:30 до 13:30 в деканата, всеки хабилиран и нехабилиран преподавател има съответно 1 и 2 часа седмично приемно време [\[Приемно време, 1256\]](#) в кабинета си, служителите от администрацията приемат през цялото си работно време.

Съществен дял имат уеб-поддържаните услуги, които улесняват достъпа до услуги на студенти, докторанти и преподаватели.

Спецификата на ФМИ и съвременните информационни ресурси дават приоритет на развитието на компютърната база в превес към традиционните библиотеки и читални.

Оценките на НАОА за професионални направления и научни специалности във ФМИ са много добри и сред най-високите в страната. Те са публикувани в сайта на ФМИ [[Факултетна комисия по акредитация, 1248](#)].

1.1. Висшето училище или научната институция провежда обучение в съответствие със съвременните тенденции в развитието на науката (технологиите, художествената дейност, спорта) в областта на докторската програма

Обучението по докторската програма се провежда в съответствие със съвременните тенденции в развитието на науката.

Обучението на докторантите по съвременните постижения на научната специалност се провежда чрез подходящи форми: посещение на избрани лекции, участие в специализирани научни семинари, участие в конференции и други научни форуми, проучване състоянието на научната проблематика по темата на дисертацията в реферативни журналы, научни списания и монографии, участие в педагогическата дейност, участие при обсъждане на дисертационни трудове на предзащити и защити, участие във формите на академичната мобилност.

Изпитите и текущите оценявания във ФМИ завършват със събеседване с докторантите и оформяне на крайната оценка в присъствието на докторанта.

Практика във факултета е предварителното обсъждане на дисертационния труд да се провежда на разширено заседание на Катедрения съвет, в състава на който със заповед на Ректора се включват учени и експерти в направлението на докторската програма. На него се прави оценка за степента на завършеност на труда, дават се препоръки за защитата. Обсъждат се и се гласуват предложения за членове на научното жури, пред което докторантът ще защитава дисертационния си труд.

1.1.1. Докторската програма е представена в ясна документация, която задава устойчиви цели и задачи на образователната, (художествено-творческата, спортната) дейност, обвързана с докторската програма.

Документацията на докторската програма е в съответствие с мисията, целите и задачите на ПУ, които са част от Стратегията на развитие (2011-2020) и са конкретизирани за спецификата на ФМИ и докторската програма [[Стратегия за развитие на ФМИ на ПУ \(2011-2020\), 1228](#)].

1.1.1.1. Документацията на докторската програма предписва интелектуалните качества и практическите умения, които се придобиват в хода на обучението в докторската програма.

Целите, задачите и мотивите на обучението са формулирани в индивидуалния план за работа на докторанта. Той се изготвя от докторанта съвместно с научния му ръководител, обсъжда се от Катедрения съвет, приема се и се утвърждава от Факултетния съвет. В индивидуалния план на докторанта се отразява: темата на дисертационния труд; изпитите в рамките на докторантския минимум и сроковете за полагането им; посещение на избрани лекции, семинари; участие в конференции и други научни форуми; участие в педагогическата дейност на факултета; етапите в подготовката на дисертационния труд, сроковете за завършване, представяне и обсъждане на всеки етап от изготвянето на дисертационния труд. Там се предписва и какви интелектуални качества и практически умения следват да се придобият в хода на обучението на докторанта по тази докторска програма.

В края на всяко тримесечие от периода на обучението им докторантите представят отчети до декана, в които се описват преминалите етапи от обучението им и научните изследвания, постигнатите резултати, както и преподавателската им работа през периода. Тези отчети, подписани от научния ръководител, се представят за сведение на ръководителя на катедра, който евентуално подлага на обсъждане в катедрата хода на изпълнение на индивидуалния план на всеки докторант.

След края на всяка учебна година докторантът представя отчет за извършената работа, който се обсъжда на катедрен съвет. На него се правят предложения и се дават препоръки за по-нататъшната дейност на докторанта. При необходимост се актуализира тематиката на научното изследване и се предлагат корекции в индивидуалния план. Атестацията и евентуалните промени в индивидуалния план се утвърждават от Факултетния съвет.

1.1.1.2. Съответствие между спецификата на докторската програма и академичната среда в обучаващото звено и в институцията.

Има пълно съответствие между спецификата на докторантската програма и академичната среда в обучаващото звено. През последните 5 години във ФМИ са работили 5 хабилитирани преподаватели с компетентност по тази докторска програма. От тях 4-ма притежават ОНС „доктор“ по същата научна специалност. Всичките 5 преподаватели са хабилитирани като доценти, а 3-ма от тях и като професори по същата научна специалност. Един от хабилитираните преподаватели с компетентност по докторската програма е професор по друга научна специалност. Един от 5-мата хабилитирани преподаватели е защитил научна степен „доктор на математическите науки“ по Изчислителна математика, а друг – по Информатика. През този период 1 професор доктор на математическите науки е пенсиониран.

През последните 5 години във ФМИ по тази докторска програма не са обучавани, не са приемани и не са защитавали докторанти.

1.2. Подготовката на докторантите се осъществява в съответствие с действащото законодателство и в адекватни на докторската програма форми.

Подготовката на докторантите във ФМИ стриктно се извършва съгласно Закона за висшето образование, Закона за развитието на академичния състав и правилника за неговото прилагане, Правилника за развитието на академичния състав на Пловдивския университет и Специфичните изисквания на ФМИ. Формите, по които се обучава във ФМИ по докторската програма са: редовна, задочна, и на самостоятелна подготовка.

1.2.1. Приемът и подготовката на докторантите се осъществяват при стриктно спазване на правната рамка, регламентирана в действащите нормативни актове.

Приемът и обучението на докторанти се извършва в съответствие със: Закон за висше образование, чл. 17, ал. 2, т. 4; Закона за развитието на академичния състав в Република България; Правилника към закона за развитието на академичния състав в Република България; Правилника за развитието на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“, както и Правилника за устройството и дейността на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“. Във ФМИ действат приети на ФС регламенти за прием, обучение и придобиване на степен от докторантите [[Решения на ФС, 1235](#)], [[Правилник по ПРАС на ПУ, 1279](#)], [[Регламент за прием на докторанти, Регламент за обучение на докторанти, Регламент за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, 473](#)].

Цялостната организационна дейност по обявяването на конкурсите, комисиите, приема, обучението и процедурите по предварително обсъждане и защита на дисертационните трудове се осъществява от Катедрените съвети, Факултетният съвет на ФМИ и отдел „Развитие на академичния състав и докторантури“ към ПУ, които поддържат сайта „Процедури за развитие на академичния състав на ПУ“ [[Отдел ПАС, 1280](#)].

Учебната документация е разработена в съответствие с мисията, целите и задачите на ПУ и ФМИ, като е съобразена с националното законодателство и европейските насоки. Особена черта на учебната документация във ФМИ е разработването ѝ като част от резултатите на общоевропейския междууниверситетски проект „Tuning

Educational Structures in Europe” – фаза 1 (2001-2003), фаза 2 (2004-2005) , на който ФМИ на ПУ е партньор (<http://www.unideusto.org/tuningeu/>).

Учебната документация се обсъжда, приема и актуализира съгласно утвърден регламент. Периодично се анализира на заседания на КС [[Решения на КС, 1236](#)], на Общофакултетните семинари и ФС [[Решения на ФС, 1235](#)], както и на АС [[Решения на АС, 1234](#)]. Публикувана е на сайта на факултета [[Анализи и отчети на Комисията по качество, 1537](#)].

Спазва се приет от ФС регламент за промени в учебната документация [[Регламент за разработване, приемане и актуализиране на учебна документация, 1231](#)]. Промените се приемат на ФС [[Решения на ФС, 1235](#)].

1.2.1.1. Съответствие между учебната документация, правилниците и стандартите на висшето училище, свързани с докторската програма, и актуалната правна рамка.

Съответствието между учебната документация на докторантите, регламентите за тяхното обучение и актуалната правна рамка на всички нива е пълно и се гарантира от вътрешната система за качеството чрез нейните периодични одити и контролирането от страна на ръководните органи на различните равнища в ПУ.

Действащата учебна документация се намира в личните досиета на докторантите, които се съхраняват в отдел „Развитие на академичния състав и докторантури“ към ПУ „Паисий Хилендарски“ [[Отдел РАС, 1280](#)], както и в текущия архив на обучаващото звено.

Текуща административна документация, свързана с докторската програма, и нейното нормативно съответствие е отговорност на отдела „Развитие на академичния състав и докторантури“ на ПУ.

1.2.1.2. Периодично обновяване на документацията по подготовката на докторанти, като се отчитат промените в нормативната база и мнението на обучаеми и обучаващи.

Учебната документация се актуализира своевременно за подготовката на съответните докторанти, като се отчитат новостите в научно и методическо отношение, както и измененията в нормативната база. Действащите регламенти, отнасящи се към докторските програми, са актуализирани съобразно новата нормативна база и са публикувани на сайта на Факултета [[Регламент за прием на докторанти, Регламент за обучение на докторанти, Регламент за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, 473](#)].

Инициатори при разработването и редактирането на учебната документация по докторските програми са обучаващите в лицето на хабилитираните специалисти от катедрата и особено на научния ръководител. Мненията на обучаемите при подготовката на учебната документация е също определящо, тъй като докторантите участват в нейната подготовка заедно с научните си ръководители и се отразяват техните научни интереси.

1.2.2. Подготовката на докторантите се реализира чрез съвременни образователни форми и методи и при използване научните постижения

Научният капацитет и постижения на научните ръководители на докторантите способства за поддържане на високо качество на подготовка на обучаемите. Докторантите обсъждат с научните си ръководители и други високо квалифицирани специалисти във ФМИ поставените им проблеми. Научните ръководители подпомагат докторантите с достъп до специализирана литература и консултации по въпроси, свързани с тематиката на дисертационния труд.

Развитието на информационните и комуникационни технологии подпомага докторантите при научните им изследвания както технически, така и информационно. Модерните комуникационни средства спомагат докторантите и техните научни ръководители да бъдат информирани за съвременните световни постижения в областта на научната специалност. Комуникацията с водещи специалисти в областта и участието на докторантите и научните им ръководители в широки научни форуми са условия за прилагане на съвременни образователни форми и методи за подготовката по докторската програма.

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

Обучението на докторанти се извършва чрез различни индивидуални форми, описани в индивидуалните им учебни планове: търсене и запознаване с научна информация, усвояване на съвременни методи и техники за научни изследвания, творческото им прилагане към поставените проблеми, оформяне на научни доклади и публикации за постигнатите резултати, участие в научни форуми.

Освен самостоятелно, докторантите имат възможност да провеждат съвместни изследвания с научните си ръководители и други учени, докторанти и студенти от ФМИ, да участват в процеса на преподаване на задължителни и избираеми дисциплини [[Избираеми курсове, 1285](#)], да помагат при оценяване на студентите и в други разнообразни форми на подготовка по докторантската програма.

За цялостното обучение и конкретните действия на докторантите отговарят научните им ръководители, които заедно с ръководителите на катедри контролират изпълнението на индивидуалните планове на докторантите. Всички решения, свързани с обучението на докторантите, се обсъждат на КС.

1.2.2.2. Докторантите изпълняват всички основни етапи в подготовка на дисертационния си труд, като периодично докладват пред съвета на обучаващото звено резултатите от изследователската си дейност.

Индивидуалните учебни планове на докторантите във ФМИ конкретизират отделните етапи при подготовка на дисертационния труд. Обучаващите катедри провеждат и други форми на подготовка като специализирани докторантски семинари.

В края на всяко тримесечие от периода на обучението им докторантите представят отчети до декана, в които се описват преминалите етапи от обучението им и научните изследвания, постигнатите резултати, както и преподавателската им работа през периода. Тези отчети, подписани от научния ръководител, се представят за сведение на ръководителя на катедра, който евентуално подлага на обсъждане в катедрата хода на изпълнение на индивидуалния план на всеки докторант.

Изпълнението на индивидуалните учебни планове на докторантите се следи от научния ръководител и ръководителя на катедрата, към която е зачислен докторанта. Всяка завършена година от подготовката на докторанта завършва с годишен отчет за изпълнението на индивидуалния план, обсъден на КС, където се гласува атестационна оценка и приемане насоки за следващите етапи на подготовка. Оценките се гласуват на ФС.

Заключителните етапи, които изпълняват докторантите във ФМИ по докторската програма за получаване на ОНС „доктор“ са: процедурата по предварително обсъждане, която се провежда пред КС, където е зачислен докторанта, разширен с още специалисти по научната специалност; публична защита пред научно жури, като членовете на журито и датата на защита се предлагат от КС и се утвърждават от ФС.

2. Академична среда, научен потенциал и научни резултати

Грижите за поддържане на благоприятна академична среда, в частност необходима за подготовка на докторанти, са в основата на политиката за развитие на ФМИ. Основна част е поддържането на висок научен потенциал на академичния състав на Факултета, което е тясно свързано с получаване на по-големи научни резултати не само по количество, но и по значимост.

Приет е на ФС *Регламент за включване на преподавателите в изследователска дейност* на ФМИ [[Регламент за включване на преподавателите в изследователска дейност, 1260](#)]. Приоритетите и целите за научно-изследователска дейност [[Регламент за НИД, 1278](#)], [[Стратегия за развитие на ФМИ на ПУ \(2011-2020\), 1228](#)] са публикувани на сайта на ФМИ.

Научноизследователска дейност [[НПД, 1262](#)] се включва в плановете за научноизследователската дейност на ФМИ [[Годишни плановете за НИД на ФМИ, 1263](#)], препоръчва се от Факултетната комисия по атестация [[Факултетна комисия по атестация, 1249](#)]. Плановете се обсъждат на КС [[Семинари на катедрите, 1261](#)], [[Решения на КС, 1236](#)] и ФС.

Има действаща система за научна приложна дейност на ПУ, обслужвана от уеб-портал ISONI [[Информационна система за обслужване на научни изследвания, 1426](#)] на НПД [[НПД, 1262](#)].

Резултатите от научноизследователска дейност на преподавателите и докторантите се обобщават и анализират от Факултетната комисия по наука [[Факултетна комисия по наука, 1246](#)] [[Актуална обобщена информация за научно-изследователската дейност, 533](#)], публикуват се на сайта на ФМИ и се обсъждат на КС, ДС, общофакултетните семинари и ФС.

Отчетите за научноизследователската дейност [[Отчети на деканското ръководство, 1227](#)] са основна част от официалните отчети на различните нива на управление на ПУ, свързани са със системите за качество, акредитация и атестация на преподавателите.

За стимулиране на активността на преподавателите в тази дейност се прилага система за отчитане и съответно допълнително материално стимулиране [[Правила и резултати за ДМС, 1252](#)]. В резултат на това диференцирано стимулиране, научната продукция на ФМИ през последните 3 години нарасна над 2 пъти.

Приети са достатъчно високи специфични изисквания на ФМИ по ЗРАСРБ [[Специфични изисквания на ФМИ по ПРАС на ПУ, 1276](#)], поддържащи високи предизвикателства пред преподавателите и гарантиращи значимостта на научния потенциал на Факултета.

Поддържа се специализирано научно издание "Mathematics & Computer Science", което е продължение на „Научни трудове на Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, секция Математика“ [[Научни трудове на ПУ – Математика, 1265](#)], излизащ всяка година.

ФМИ организира самостоятелно и съвместно научни конференции [[Конференции организирани от ФМИ, 1266](#)]. По повод годишнината на Университета и Факултета през 2010 г. беше организирана Юбилейна международна научна конференция REMIA 2010 – Research and Education in Mathematics, Informatics and their Applications, на която след рецензиране беше издаден том с публикациите, които бяха докладвани. Студенти, докторанти и преподаватели на ФМИ са участвали в конференции, семинари, изложения, панаири и други форуми с научно-приложен характер [[Други конференции с ФМИ, 1267](#)].

Спазва се приетият на ФС *Регламент за включване на студентите и докторантите в изследователската дейност* [[Регламент за включване на студентите и докторантите в НИД, 1269](#)]. Тази дейност се включва в индивидуалните учебни плановете на докторантите. Стимулира се включването на студентите и докторантите в дейността на научните семинари, лаборатории [[Регламент за достъп до изследователски лаборатории, 1272](#)] и колективи по проекти. Подкрепя се участието в национални и международни проекти [[Факултетна комисия по наука, 1246](#)].

Приет е *Регламент за противодействие на нечестни прояви*, в това число и на преписване от страна на студенти, докторанти и преподаватели [[Регламент на реакция при преписване, 1273](#)].

Практически всички научни публикации в областта на изследвания на ФМИ се публикуват след положително независимо рецензиране, както и научно и езиково редактиране.

Защитата на интелектуалната собственост на резултатите от научноизследователската дейност е обект на наблюдение и контрол от Системата за качество [[Система за качество, 1233](#)].

За деклариране на авторството на научни публикации се използва системата за препринти arXiv [[Система за препринти arXiv, 1293](#)] в Интернет.

Във ФМИ се използват само лицензирани и официално закупени софтуерни продукти.

2.1. Подготовката на докторантите се осъществява от преподаватели с необходимия профил и с висока квалификация по научната специалност.

ФМИ разполага с висококвалифицирани щатни преподаватели, което е предпоставка за качествената подготовка на докторантите.

2.1.1. Обучаващото звено разполага с академичен състав на основен трудов договор, чиито квалификация и професионален опит осигуряват продуктивна академична среда за успешна подготовка на докторанти.

На основен трудов договор към ФМИ през последните 5 години са били общо 5 преподаватели, които имат квалификация и професионален опит по научната специалност. От тях 4-ма притежават ОНС „доктор“ по тази научна специалност, като 1 от преподавателите е защитил научна степен „доктор на математическите науки“ по Изчислителна математика, а друг – по Информатика. Всички тези преподаватели са хабилитирани като доценти по същата научна специалност, като 4-ма от тях са и професори (3-ма професори по същата научна специалност и 1 – по друга).

2.1.1.1. Брой на хабилитираните лица на основен трудов договор, чиито квалификация е в областта на докторската програма.

В момента хабилитираните преподаватели на ОТД с компетентност по докторската програма са 4-ма, като 3-ма са професори (от тях 1 е доктор на математическите науки) и 1 доцент доктор. През последните 5 години е работил на ОТД още 1 професор доктор на математическите науки по същата научна специалност.

Относителният дял на хабилитираните преподаватели на ОТД с компетентност по докторската програма към общия брой хабилитирани преподаватели в обучаващото звено към момента е 4:35 или 11,4%.

Относителният дял на докторантите по докторската програма към общия брой на хабилитираните преподаватели, чиито квалификация е в областта на докторската програма през последните 5 години е 0:4 или 0,0%.

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

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

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

Във ФМИ през последните 5 години са работили 5 хабилитирани преподаватели с компетентност по научната специалност, от тях 4-ма са професори (2-ма доктори на математическите науки и 2-ма доктори). Те са в основата на утвърждаването на ПУ като водещ научен център в областта на научната специалност със своите научни постижения.

2.1.2.1. Основното звено има добри практики в обучението на докторанти и в реализирането на образователни продукти в специалността на докторската програма и в професионалната област, към която тя принадлежи. Академичният състав на обучаващото звено поддържа висока активност в експертна и консултантска дейност.

Текущата документация, свързана с обучението в образователна и научна степен „доктор“ се съхранява в Деканата и отдел „Развитие на академичния състав и докторантури“ [[Отдел PAC, 1280](#)].

Успешно защитените дисертационни трудове се съхраняват в библиотеката на ФМИ.

Функционира системата за поддържане на качеството на образователния продукт на ПУ и ФМИ [[Регламент за прилагане на Системата за качество във ФМИ, 1230](#)], контролирана от факултетните комисии [[Факултетна комисия по качеството, 1245](#)], [[Факултетна комисия по атестация, 1249](#)] и ФС [[Решения на ФС, 1235](#)].

Броят научни публикации, включително и на електронен носител, (монографии, студии, статии) на един преподавател в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **33,00/17,03**.

Броят учебници и учебни помагала, включително и на електронен носител, на един преподавател в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **2,00/0,69**.

Относителният дял на научни публикации в чужбина на преподавателите в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **32,58%/48,94%**.

Броят рецензии, отзиви, цитати и други подобни, у нас и в чужбина на 1 преподавател в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **208,25/72,44**.

2.2. Обучаващото звено има отчетливи резултати в научноизследователската (художествено-творческата, спортната) дейност по специалността на докторската програма и в съответната образователна област.

ФМИ има завоювани авторитетни позиции като научен и образователен център. По-надолу са дадени конкретни числови показатели за активността на преподавателите в професионалното направление.

2.2.1. Членове на академичния състав на обучаващото звено са автори на изследвания, патенти, творчески и/или спортни постижения и др. в областта на докторската програма, представени в националните академични среди.

ФМИ участва активно в национални и международни научни форуми. Преподавателите в направлението са с високи показатели по отношение на тяхната творческа активност.

2.2.1.1. Данни за научната и/или творческата продукция на членовете на академичния състав на обучаващото звено с акцент върху постиженията върху тематиката на докторската програма. Материали, представящи активността и постиженията на членовете на обучаващото звено.

Броят монографии (и глави от монографии) на един преподавател научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **2,00(2,75)/0,28(0,42)**.

Относителният дял на преподавателите, участвали в национални и вътрешноуниверситетски проекти, в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **75,00%/86,11%**.

Броят на национални проекти на 1 преподавател в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **4,25/3,28**.

Относителният дял на преподавателите, участвали в международни проекти, в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **75,00%/41,67%**.

Броят на международни проекти на 1 преподавател в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **4,75/2,28**. [[Актуална обобщена информация за научно-изследователската дейност, 533](#)].

Делът на рецензирани/реферирани публикации, студии, глави от книги, монографии, учебници, учебни помагала на един преподавател в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **82,66%/72,87%**.

Стимулира се включването на студентите и докторантите в дейността на научните семинари, лаборатории [[Регламент за достъп до изследователски лаборатории, 1272](#)] и колективи по проекти.

Резултатите от научноизследователската дейност на студентите и докторантите са обект на наблюдение чрез отчетите на преподавателите в професионалното направление, които са техни научни ръководители, ръководители на лаборатории или ръководители на проект.

Резултатите се докладват и анализират на ФС и общофакултетните семинари с участие на докторантите и най-изявените студенти.

Резултатите се публикуват на сайта на ФМИ [[Факултетна комисия по наука, 1246](#)] .

2.2.2. Членове на академичния състав на обучаващото звено са автори на научни изследвания, патенти, творчески постижения и др. в областта на докторската програма, представени в международните академични среди.

Членове на академичния състав на ФМИ са автори на редица изследвания в областта на докторската програма. Резултатите се публикуват на сайта на ФМИ [[Факултетна комисия по наука, 1246](#)] .

2.2.2.1. Данни за научната и творческата продукция на членовете на академичния състав. Материали, представящи активността и постиженията на членовете на обучаващото звено в международен план.

Броят научни публикации, които са излезли в чужбина, включително и на електронен носител на един преподавател в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **10,75/8,33**.

Делът на научни публикации, които са излезли в чужбина, включително и на електронен носител на един преподавател в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **32,58%/48,94%**.

Броят командировки и специализации в чужбина на един преподавател в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **6,25/2,25**.

Броят участия с доклад на конференции, семинари и др. на един преподавател в научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента за периода на последните 5 години е **37,25/11,81**.

Броят участия в редколегии на научно списание в България (чужбина) на един преподавател от научната специалност/професионалното направление 4.5. на ПОТД в момента е **1,25(1,25)/0,33(0,42)**.

3. Наличие на материални и информационни условия за продуктивни изследвания и творчески постижения по докторската програма.

ФМИ на ПУ разполага със собствена модерна материално-техническа и информационна база в Новата сграда на ПУ [[Факултетна комисия по акредитация, 1248](#)].

3.1. Висшето училище или научната институция поддържа подходяща материално-техническа и информационна база за обучение по докторската програма.

Непрекъснато материално-техническата и информационна база на ФМИ се обновява и осъвременява.

3.1.1. Налична е необходимата материално-техническа база за обучение, изследователска и творческа дейност на докторантите.

ФМИ разполага с модерна и съвременна материално-техническа база за обучение, която значително улеснява докторантите в тяхната научноизследователска дейност. ФМИ предоставя 27 зали с 1400 работни места. Студентите и докторантите му имат достъп до 12 компютърни лаборатории с 245 работни станции и гигабитова локална компютърна мрежа. Всички аудитории и компютърни лаборатории са оборудвани с мултимедийни проектори. Безжична компютърна мрежа осигурява достъп на мобилните потребители до локалната мрежа и Интернет. Връзката на факултета с Интернет е чрез Българската изследователска и образователна мрежа, като допълнително е подсигурана от още един доставчик.

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

Докторантите по различните докторски програми могат да ползват цялата база заедно със студентите, като обучаеми във ФМИ.

Непрекъснато се увеличават и модернизират компютърните работни места и лаборатории, за да са актуални условията за работа на студенти, докторанти и преподаватели. Работните места за обучаеми в библиотеки, компютърни зали и кабинети са 1426.

Във ФМИ действа специализиран клон на университетската библиотека.

Аудиторна и лабораторна площ за учебна заетост е 1,69 кв.м. на 1 обучаем.

Броят работни места за аудиторна и лабораторна работа на 100 обучаеми е 112,4.

Лабораторната площ за изследователска дейност е 11,0 кв.м. на 1 преподавател на ПОТД.

Изградеността на информационната база във ФМИ е на най-високо съвременно ниво.

Площта на компютърни зали за обучение на 100 обучаеми е 59,7 кв.м.

Броят места в библиотеката на 100 обучаеми е 10,01.

Броят места в информационните центрове (компютърни и интернет зали и др.) на 100 обучаеми е 36,88.

Броят компютри на 100 обучаеми е 19,9. [[Факултетна комисия по акредитация, 1248](#)].

3.1.2. Информационна обезпеченост на подготовката на докторантите.

Докторантите имат достъп до най-модерни и съвременни информационни източници, които съществено подпомагат тяхната подготовка. На докторантите се дава възможност да участват на престижни национални и международни научни форуми, където те осъществяват контакти с водещи специалисти в областта на техните изследвания. Същевременно на тези места те получават и редица конструктивни градивни указания, целящи да ги насочат в правилната посока на научното изследване.

3.1.2.1. Осигурен е достъп на докторантите до съответни научни издания и е обезпечено провеждането на експерименти, практики, експедиции, творчески командировки и др. дейности, необходими за подготовката на дисертационните трудове.

На разположение на докторантите е целият фонд на специализираната библиотека към Факултета, както и информационните ресурси, за които е абониран ПУ чрез своята библиотека.

За последните 5 г. са постъпили 1767 библиотечни единици под формата на книги и 102 библиотечни единици под формата на периодични списания, свързани с обучението в професионалното направление. ФМИ има осигурен електронен достъп до хиляди научни статии на адреси <http://www.sciencedirect.com/> и <http://www.scopus.com/>.

Специализираната библиотека към ФМИ разполага с 9 856 книги и 3 289 списания. Относителният дял на новопостъпилите библиотечни единици на хартиен и електронен носител през последните 5 г., свързани с обучението в професионалното направление/научната специалност е 14,21%.

Докторантите имат свободен достъп до компютърната база, за да я използват при своите научни изследвания.

Докторантите участват преференциално в различните форми на обмен на студенти и докторанти по международни образователни програми като Erasmus, CEEPUS, DAAD, Leonardo и др.

Участието в научни форуми на докторантите се подпомага чрез творчески командировки от участието им в образователни и научноизследователски проекти, както и от бюджета на Студентския съвет на ПУ.

Броят статии, в които участват студенти, дипломанти или докторанти за 1 преподавател на ПОТД за последните 5 г. е **4,45**.

3.1.2.2. Осигурен е достъп на докторантите до компютърна техника и до дигитални ресурси, свързани с обучението им и с подготовката на дисертационните трудове.

Докторантите имат осигурен свободен достъп до модерната материално-техническа база на ФМИ в Новата сграда на ПУ [[Факултетна комисия по акредитация, 1248](#)].

Поради спецификата на Факултета, във ФМИ има пълна осигуреност със софтуер, софтуер с учебни и други информационни материали, който е достъпен за студентите, докторантите и преподавателите и се използва в учебния и изследователския процес. Наличен е безжичен интернет със скорост 54 Mbps. Компютърната мрежа има скорост 1 Gbps.

Широко се използват интерактивни методи и мултимедия при преподаването, за което помага *Лабораторията по интерактивна математика* и оборудването на залите с 15 мултимедийни проектори (1 мултимедийен проектор на 100 студенти и докторанти).

3.2. Висшето училище или научната институция стимулира научноизследователската дейност и творческата активност на докторантите.

Поддържа се участието на преподавателите и докторантите на ФМИ в научни форуми [[Регламент за участие в научни форуми, 1282](#)] у нас и в чужбина, което е видно от нарасналата активност по това направление през

последните 5 години [[Актуална обобщена информация за научно-изследователската дейност, 533](#)], [[Факултетна комисия по наука, 1246](#)].

3.2.1. Докторантите са въввлечени в реализацията на образователни, изследователски и художествено-творчески, спортни проекти или инициативи.

Практически всички докторанти участват при реализацията на един или няколко образователни и изследователски проекти или инициативи на ФМИ.

Иновационни изследвания в различен изследователски формат се поощряват чрез финансиране по системата на отдела за Научно-приложна дейност на ПУ и допълнителното материално стимулиране за постигнати успехи в образователната и научната дейност на отделни преподаватели, докторанти или цели колективи.

3.2.1.1. Докторантите работят по проекти, ръководени от членове на академичния състав, свързани с тематиката на дисертационните им трудове.

Относителният дял на студентите и докторантите, участници в национални и международни изследователски проекти на ВУ през последните 5 години е **2,8%**.

Относителният дял на студентите и докторантите, участници в научни форуми (конференции, симпозиуми и др.), спрямо общия брой на обучаемите през последните 5 години е **2,8%**.

Относителният дял на публикациите със студенти и докторанти спрямо публикациите на ВУ е **27,92%**.

3.2.1.2. Докторантите работят или имат възможност да работят по проекти с приложна насоченост в областта на докторантурата.

Поради спецификата на научната специалност може да се каже, че всички теми на докторантите по тази докторска програма са с приложна насоченост в областта на докторантурата. Те вземат участие по реализацията на научно-приложни проекти, финансирани на национално ниво.

Броя на докторантите по професионалното направление, участници в национални и международни научноизследователски дейности за последните 5 г., е **20**.

3.2.2. Докторантите имат възможност да публикуват резултатите от работата си върху дисертационния труд по съответстващ на докторската програма начин.

Докторантите работят съвместно с научните си ръководители и публикуват резултати в специализирани периодични издания като научното издание "Mathematics & Computer Science" на ФМИ, което е продължение на „Научни трудове на ПУ – Математика“, както и сборници от доклади на научни конференции (Например, ежегодната Пролетна конференция на СМБ, ежегодната Конференция на АРИО, Юбилейна научна конференция "Традиции, посоки, предизвикателства" – Смолян 2012, Юбилейна международна конференция REMIA 2010, посветена на 40 годишнината на Факултета, и др.).

3.2.2.1. Обучаващото звено и/или научната институция в цялост поддържа специфични форми за популяризиране резултатите от изследователския труд на академичния състав, студентите и докторантите.

ФМИ е организатор през последните 5 години на 5 конференции с международно участие [[Конференции организирани от ФМИ, 1266](#)].

Представянето на резултатите от изследователската им дейност се стимулира да става в по-реномирани издания чрез системата за допълнително материално стимулиране [[Правила и резултати за ДМС, 1252](#)].

Постигнатите резултати от изследователския труд на академичния състав, студентите и докторантите се популяризират чрез сайта на ФМИ.

3.2.2.2. Докторантите и членовете на обучаващото звено имат условия и стимули да представят резултатите от изследователската си работа чрез публикационна или друга съответстваща на профила на докторската програма активност.

Подпомагат се студенти, докторанти и преподаватели в участието на национални и международни научни форуми особено в нашата страна.

Иновационни изследвания в различен изследователски формат се поощряват чрез финансиране чрез системата на отдела за Научно приложната дейност на ПУ и Студентския съвет на ПУ.

Поне един път годишно се провежда допълнителното материално стимулиране за постигнати успехи в образователната и научната дейност на отделни преподаватели, докторанти или цели колективи.

3.2.3. Докторантите имат условия да участват в научни и образователни форуми и да се възползват от възможностите за академичен обмен.

ФМИ поддържа връзки с международни организации, които отпускат годишни квоти за частично обучение на докторанти в чужбина.

3.2.3.1. Докторантите се включват в научни или творчески форуми по тематиката на дисертационните им трудове.

Докторантите са участвали на 5 конференции с международно участие, организирани от ФМИ през последните 5 години. [[Конференции организирани от ФМИ, 1266](#)].

Включването на докторанти в научни форуми по тематиката на дисертационните им трудове е предмет на индивидуалните им планове и се подпомага от научните им ръководители и политиката на ФМИ. Финансирането на участията им, особено в страната, е осигурява в голяма степен.

3.2.3.2. Докторантите се възползват от възможностите за академичен обмен в страната и в чужбина.

Докторантите могат да се обучават и да полагат изпити в други ВУ или обучаващи организации в страната и чужбина. Някои докторанти се обучават частично по международни учебни програми за обмен – CEEPUS, ERASMUS, DAAD, Leonardo da Vinci и др., по които ФМИ има договори за академичен обмен.

Броят на докторантите от ФМИ, обучаващи се частично по европейските програми за обмен, е 5.

4. Конкурентоспособност на докторската програма

Конкурентоспособността на докторската програма се генерира главно от наличието на научен потенциал на ФМИ в тази научна специалност. Докторантите се подпомагат от научните си ръководители, които са висококвалифицирани преподаватели и специалисти в областта на докторската програма.

4.1. Новаторски практики в подготовката на докторантите

При подготовката на докторантите се използват най-съвременните постижения на информационните технологии и по-специално благодарение на лицензите предоставяни от МОН, ФМИ разполага със съвременни софтуерни продукти и осигурява достъп до най-съвременните технологии.

4.1.1. Политика на нововъведения в докторската програма

Развитието на научните постижения в научната област дават възможност да се актуализират знанията, които се преподават на докторантите, да се въвеждат нови дисциплини и да се развиват нови направления в научната тематика. Получаваните научни резултати се докладват и публикуват на сериозни национални и международни научни форуми. Поощрява се въвеждането на научните новости в обучението на докторантите.

4.1.1.1. Иновационни изследвания, свързани с докторската програма

Навлизането на нови технологии в научните изследвания дава възможност да се правят по-съвременни форми на изследвания и да се поддържа високо ниво на преподаване по докторската програма.

Наличието на немалък брой утвърдени опитни преподаватели с високи научни постижения спомага за включването на резултати от научноизследователската дейност в учебния процес.

Голямо предизвикателство е развитието на приложни и интердисциплинарни тематика по докторската програма.

4.1.1.2. Представяне на иновационните резултати по докторската програма

Иновационните и по-значими резултати намират подходящо представяне чрез публикуване в реномирани научни издания и участия на престижни научни форуми.

Стимулира се включването на студентите и докторантите в дейността на научните семинари, лаборатории [[Регламент за достъп до изследователски лаборатории, 1272](#)] и колективи по проекти, където докторантите могат да научат много и да се развият като равноправни участници в научен колектив.

4.1.4.5. Съвременни методи за подготовка и обучение на докторантите.

Докторантите получават подготовка и обучение по съвременни методи, ползвайки модерна компютърна база, информационни технологии и добра научна информираност и комуникативност.

4.2. Познаване на конкурентната среда и адекватно разполагане на докторската програма в тази среда.

ФМИ поддържа интензивни връзки с конкурентните ни висши училища, колегията в системата на *Съюза на математиците в България*, специализираните колегии по научни специалности, участието в научни журита и т.н.

Чрез работата в образователни и научни проекти, участието в научни форуми, комуникация с колеги от университети и научни институти на световно ниво, членовете на академичния състав на ФМИ познават обучението по докторската програма в страната и по света, правят своите изводи и предприемат мерки за адекватното разполагане на докторската програма в тази среда.

4.2.1. Отчитане особеностите на конкурентната среда.

Познаването на конкурентната среда и правилното оценяване на нашите предимства дават възможност да се оцени спецификата в лицето на специалистите, с които се разполага. Според тяхната квалификация и научни интереси се фокусират и научните изследвания и приоритетите в научната тематика в рамките на докторската програма.

4.2.1.1. Информираност на членовете на обучаващото звено за аналогични докторски програми в други висши училища или научни организации.

Участието на членовете на ФМИ в научни журита, акредитационни процедури, проекти, съвместни научни разработки и други научни форуми спомага за поддържането на актуална информация за аналогични докторски програми в други университети или научни институти.

Броят участия на хабилитираните преподаватели в научни журита за последните 5 г. е **6,55**.

4.2.2. Специфики на докторската програма в рамките на конкурентната среда.

Спецификата на докторската програма е научните направления на хабилитираните специалисти по научната специалност, които могат да се обобщят като: групови алгебри; кръстосани групови пръстени; кръстосани произведения на групи и пръстени. Друго направление в тази научна специалност е с по-приложна насоченост и се отнася до алгебрични методи в електростатиката и електропроводимостта.

4.2.2.1. Налични специфики на докторската програма в контекста на българската академична среда.

Спецификите на докторската програма, свързани с научната тематика, ни дават основание да твърдим уникалност в българската академична среда.

4.1.2.2. Налични специфики на докторската програма в контекста на европейското пространство за висше образование (ЕНЕА).

Наличната специфика на специалисти от посочената тематика в научното направление ни дава хоризонт за обучение на чуждестранни граждани, особено в контекста на Европейското пространство за висше образование.

Приложното направление получава нарастващ интерес, засвидетелстван от публикуванията и цитиранията в известни международни научни списания.

4.3. Място на докторската програма в социалната среда и ориентираност на резултатите от обучението на докторанти към обществените потребности на региона, страната и/или Европейския съюз.

Докторската програма е в областта на фундаменталната математика, както и в приложенията ѝ в други фундаментални области, което не се радва на голям интерес в обществото.

Успешно защитилите докторанти могат да се реализират като учени и университетски преподаватели не само в страната, но и в чужбина.

4.3.1. Контакти на обучаващото звено с потенциални потребители и с други заинтересовани от обучението на докторантите социални субекти.

4.3.1.1. Налични контакти на обучаващото звено или на институцията с потребители и/или с други заинтересовани от обучението на докторантите страни.

ФМИ поддържа връзка с училища, професионални организации и висши училища. ФМИ е член на *Българска асоциация на софтуерните компании* БАСКОМ, налице са близки контакти по различни линии с потребители на кадри (сътрудничество в обучението, изследователската дейност и консултантска помощ), поддържат се тесни връзки с дейността на *Съюза на математиците в България* и *Българска академия на науките* и активно се съдейства на структурите на МОН.

4.3.2. Съвместни проекти между обучаващото звено и потенциални потребители на резултатите от обучението по докторската програма.

Преподавателите от ФМИ са били консултанти по редица научни и образователни проекти главно на МОН, участвали са в комисии към МОН, участвали са в оценяване на проекти и други форми на научно обслужване на държавата.

Членовете на академичния състав и обучаващите се във Факултета докторанти участват в съвместни образователни и научни проекти с други университети и научни институти от страната и чужбина, които са потенциални потребители на защитилите докторанти.

4.3.2.1. Наличие на съвместни проекти, договори и/или инициативи между обучаващото звено и потенциални потребители на резултатите от обучението по докторската програма.

Има организация за поддържане и развитие на сътрудничеството с други ВУ и организации чрез дейността на Съюза на математиците в България, специализираните колегии по научни специалности, участието в научни журита, акредитационни процедури и т.н.

Поддържат се дейни контакти с чуждестранни партньори при съвместната ни работа на образователни и изследователски проекти [[Актуална обобщена информация за научно-изследователската дейност, 533](#)], което високо се цени и стимулира от ръководството на ФМИ.

Полагат се големи усилия за привличане на български и чуждестранни студенти и докторанти.

Цитирани материали

- [473] [Регламент за прием на докторанти, Регламент за обучение на докторанти, Регламент за придобиване на образователната и научна степен „доктор“](#) (Връзка)
- [533] [Актуална обобщена информация за научно-изследователската дейност](#) (Връзка)
- [1227] [Отчети на деканското ръководство](#) (Връзка)
- [1228] [Стратегия за развитие на ФМИ на ПУ \(2011-2020\)](#) (Връзка)
- [1229] [Стратегия за развитие на ПУ \(2011-2020\)](#) (Връзка)
- [1230] [Регламент за прилагане на Системата за качество във ФМИ](#) (Връзка)
- [1231] [Регламент за разработване, приемане и актуализиране на учебна документация](#) (Връзка)
- [1232] [Отговорник за уч. документация](#) (Връзка)
- [1233] [Система за качество](#) (Връзка)
- [1234] [Решения на АС](#) (Връзка)
- [1235] [Решения на ФС](#) (Връзка)
- [1236] [Решения на КС](#) (Връзка)
- [1245] [Факултетна комисия по качеството](#) (Връзка)
- [1246] [Факултетна комисия по наука](#) (Връзка)
- [1248] [Факултетна комисия по акредитация](#) (Връзка)
- [1249] [Факултетна комисия по атестация](#) (Връзка)
- [1250] [План за отчетите на факултетните комисии](#) (Връзка)
- [1252] [Правила и резултати за ДМС](#) (Връзка)
- [1253] [Отзиви за обучението от външни специалисти](#) (Връзка)
- [1256] [Приемно време](#) (Връзка)
- [1260] [Регламент за включване на преподавателите в изследователска дейност](#) (Връзка)
- [1261] [Семинари на катедрите](#) (Връзка)
- [1262] [НПД](#) (Връзка)
- [1263] [Годишни планове за НИД на ФМИ](#) (Връзка)
- [1265] [Научни трудове на ПУ – Математика](#) (Връзка)
- [1266] [Конференции организирани от ФМИ](#) (Връзка)
- [1267] [Други конференции с ФМИ](#) (Връзка)
- [1269] [Регламент за включване на студентите и докторантите в НИД](#) (Връзка)
- [1272] [Регламент за достъп до изследователски лаборатории](#) (Връзка)
- [1273] [Регламент на реакция при преписване](#) (Връзка)
- [1275] [Документи и правилници за образованието](#) (Връзка)

- [1276] [Специфични изисквания на ФМИ по ПРАС на ПУ](#) (Връзка)с
- [1278] [Регламент за НИД](#) (Връзка)
- [1279] [Правилник по ПРАС на ПУ](#) (Връзка)
- [1280] [Отдел РАС](#) (Връзка)
- [1282] [Регламент за участие в научни форуми](#) (Връзка)
- [1285] [Избираеми курсове](#) (Връзка)
- [1293] [Система за препринти arXiv](#) (Връзка)
- [1426] [Информационна система за обслужване на научни изследвания](#) (Връзка)
- [1537] [Анализи и отчети на Комисията по качество](#) (Връзка)

Други референтни материали

- [534] [Подробна информация за научноизследователската дейност](#) (Връзка)

Подписи:

ПРОФ. Д-Р АСЕН РАХНЕВ

Декан на ФМИ при ПУ

ПРОФ. Д-Р ЗАПРЯН КОЗЛУДЖОВ

Ректор на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

31 март 2014 г.

гр. Пловдив