

ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ“

**ДОКЛАД-САМООЦЕНКА
за програмна акредитация**

**на Факултет по математика и информатика
по професионално направление
4.6. „Информатика и компютърни науки“ на докторска
програма „Информатика“**



1. Образователна дейност	8
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.....	9
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.....	10
1.1.1.1. Документацията на докторската програма предписва интелектуалните качества и практическите умения, които се придобиват в хода на обучението в докторската програма.....	11
1.1.1.2. Съответствие между спецификата на докторската програма и академичната среда в обучаващото звено и в институцията.....	11
1.2. Подготовката на докторантите се осъществява в съответствие с действащото законодателство и в адекватни на докторската програма форми. .	11
1.2.1. Приемът и подготовката на докторантите се осъществяват при стриктно спазване на правната рамка, регламентирана в действащите нормативни актове.....	12
1.2.1.1. Съответствие между учебната документация, правилниците и стандартите на висшето училище, свързани с докторската програма, и актуалната правна рамка.....	12
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.....	12
1.2.2. Подготовката на докторантите се реализира чрез съвременни образователни форми и методи и при използване научните постижения.....	12
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.....	12
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.....	13
2. Академична среда, научен потенциал и научни резултати.....	13
2.1. Подготовката на докторантите се осъществява от преподаватели с необходимия профил и с висока квалификация по научната специалност.....	14
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.....	14
2.1.1.1. Брой на хабилитираните лица на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма.....	15
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.....	15
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.	15

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.	15
2.2. Обучаващото звено има отчетливи резултати в научноизследователската (художествено-творческата, спортната) дейност по специалността на докторската програма и в съответната образователна област.	16
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.	16
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.	16
2.2.1. 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.	17
2.2.1.2. Данни за научната и творческата продукция на членовете на академичния състав. Материали, представящи активността и постиженията на членовете на обучаващото звено в международен план.	17
3. Наличие на материални и информационни условия за продуктивни изследвания и творчески постижения по докторската програма.	17
3.1. Висшето училище или научната институция поддържа подходяща материално-техническа и информационна база за обучение по докторската програма.	18
3.1.1. Налична е необходимата материално-техническа база за обучение, изследователска и творческа дейност на докторантите.	18
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.	18
3.1.2. Информационна обезпеченост на подготовката на докторантите.	18
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.	19
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.	19
3.2. Висшето училище или научната институция стимулира научноизследователската дейност и творческата активност на докторантите. ...	19
3.2.1. Докторантите са въввлечени в реализацията на образователни, изследователски и художествено-творчески, спортни проекти или инициативи.	19
3.2.1.1. Докторантите работят по проекти, ръководени от членове на академичния състав, свързани с тематиката на дисертационните им трудове.	20

3.2.1.2. Докторантите работят или имат възможност да работят по проекти с приложна насоченост в областта на докторантурата.....	20
3.2.2. Докторантите имат възможност да публикуват резултатите от работата си върху дисертационния труд по съответстващ на докторската програма начин.....	20
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.....	21
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.....	21
3.2.3. Докторантите имат условия да участват в научни и образователни форуми и да се възползват от възможностите за академичен обмен.....	21
3.2.3.1. Докторантите се включват в научни или творчески форуми по тематиката на дисертационните им трудове.....	21
3.2.3.2. Докторантите се възползват от възможностите за академичен обмен в страната и в чужбина.....	21
4. Конкурентоспособност на докторската програма.....	22
4.1. Новаторски практики в подготовката на докторантите.....	22
4.1.1. Политика на нововъведения в докторската програма.....	22
4.1.1.1. Иновационни изследвания, свързани с докторската програма.....	22
4.1.1.2. Представяне на иновационните резултати по докторската програма.....	22
4.1.1.3. Съвременни методи за подготовка и обучение на докторантите.....	22
4.2. Познаване на конкурентната среда и адекватно разполагане на докторската програма в тази среда.....	23
4.2.1. Отчитане особеностите на конкурентната среда.....	23
4.2.1.1. Информираност на членовете на обучаващото звено за аналогични докторски програми в други висши училища или научни организации.....	23
4.2.2. Специфики на докторската програма в рамките на конкурентната среда.....	23
4.2.2.1. Налични специфики на докторската програма в контекста на българската академична среда.....	23
4.2.2.2. Налични специфики на докторската програма в контекста на европейското пространство за висше образование (ЕНЕА).....	23
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.....	24
4.3.1. Контакти на обучаващото звено с потенциални потребители и с други заинтересовани от обучението на докторантите социални субекти.....	24
4.3.1.1. Налични контакти на обучаващото звено или на институцията с потребители и/или с други заинтересовани от обучението на докторантите страни.....	24
4.3.2. Съвместни проекти между обучаващото звено и потенциални потребители на резултатите от обучението по докторската програма.....	24
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.....	24
Цитирани материали.....	25

Други материали26

1. Образователна дейност

Мисията, целите и задачите на ПУ са част от Стратегията на развитие (2011-2020) 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.

Учебната документация [[Учебни програми и планове на ФМИ, 373](#)] 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“ (<http://www.unideusto.org/tuningeu/>) – фаза 1 (2001-2003), фаза 2 (2004-2005), на който ФМИ на ПУ е партньор.

По професионално направление 4.6. във ФМИ се извършва обучение по докторска програма Информатика.

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

На докторантите се възлага преподавателска работа. Част от дейността на Факултетната комисия по качество е да прави различни видове анкети сред студенти [[Анкети със студенти на Комисията по качество, 1238](#)], преподаватели и потребители на кадри [[Анкети с потребители на кадри на Комисията по качество, 1239](#)].

ФМИ е партньор на БАСКОМ (Българска Асоциация на софтуерните компании), налице са близки контакти по различни линии с потребители на кадри (сътрудничество в обучението, изследователската дейност и консултантска помощ), поддържат се тесни връзки със Съюз на математиците в България и Българска академия на науките и активно се съдейства на структурите на МОН.

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](#)] и АС.

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](#)] се ръководят от заместник-декани [[Отговорник за уч. документация по направл. 4.6., 1232](#)] и включват широк кръг преподаватели. Дейността им е открита и информация е достъпна чрез специализираните страници на сайта на ФМИ, съхранява се и книжен архив на документацията.

Има възможност за обратна връзка с комисиите.

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

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 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.

На докторантите се възлагат ангажименти, свързани с обучението на студенти. Факултетната комисия по качество провежда по график анкети сред студентите [[Анкети със студенти на Комисията по качество, 1238](#)] след приключване на дадена дисциплина, в края на степента на обучение и при получаване на дипломите. Освен това има непрекъсната възможност за обратна връзка от страницата на комисията [[Факултетна комисия по качеството, 1245](#)]. Всеки работен ден от 11:30 до 13:30 деканското ръководство има приемно време за студенти, докторанти и преподаватели.

Освен описанието 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.

Функционира системата за поддържане на качеството на образователния продукт на ПУ и ФМИ, контролирана от факултетната комисия [[Факултетна комисия по атестация, 1249](#)] и ФС [[Решения на ФС, 1235](#)]. В ПУ е в сила диференцирано натоварване по индивидуален план на преподавателя [[Модел на индивидуален план, 1251](#)] в зависимост от неговите административни задължения. Изпълнението на планираните дейности се отчита за всеки семестър на КС [[Решения на КС, 1236](#)] и ДС.

В зависимост от постигнатите резултати в учебната, изследователската и административната дейност, във ФМИ действа система за допълнително материално стимулиране [[Правила и резултати за ДМС, 1252](#)] поне 1 път годишно. Критериите са ясно формулирани, лесно приложими и публикувани. Действа и правилник за атестиране на преподавателите [[Правилник за атестиране на ФМИ, 1288](#)].

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.

Освен 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”.

Качеството се коментира в семестриалните доклади [[Анализи и отчети на Комисията по качество, 1537](#)] на специализираната комисия [[Факултетна комисия по качеството, 1245](#)] пред ФС и в годишните отчети на деканското ръководство пред ФС [[Решения на ФС, 1235](#)], ОС и АС.

В резултат на обсъждането на състоянието на системата и резултатите [[Анализи и отчети на Комисията по качество, 1537](#)], ФС приема, разгласява и осъществява решения за подобряване на качеството.

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 хабилитиран и нехабилитиран 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 учеб-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.

ФМИ е авторитетен център за научни изследвания и подготовка на специалисти в областта на математиката и информатиката. В него работят 79 висококвалифицирани преподаватели на основен трудов договор, от които 35 са хабилитирани (12 професори и 23 доценти), а 62 са с научни степени (3 доктори на науките и 59 доктори). В момента текат: конкурс за избор на доцент и конкурс за избор на професор, и 3 процедури за придобиване на ОНС „доктор”. Гласувани са и предстои да се обявят в ДВ още два конкурса за главен асистент. 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 и 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 1400 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 в професионално направление:

- 1.3. „Педагогика на обучението по...“ по докторски програми: „Методика на обучението по математика“, „Методика на обучението по информатика“, „Методика на обучението по информационни технологии“, „Методика на обучението по математика и информационни технологии“, „Методика на обучението по информатика и информационни технологии“;

- 4.5. „Математика“ по докторски програми: „Алгебра и теория на числата“, „Математически анализ“, „Диференциални уравнения“, „Геометрия и топология“, „Изчислителна математика“, „Математическо моделиране и приложение на математиката“;

- 4.6. „Информатика и компютърни науки“ по докторска програма: „Информатика“.

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 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](#)] [[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 форма на обучение със срок 3 години, в задочна форма на обучение със срок 4 години, и на самостоятелна подготовка със срок 3 години.

За докторанти могат да кандидатстват само лица с придобита образователно-квалификационна степен Магистър, съгласно измененията в ЗВО, обнародвани в ДВ бр. 48 от 4.6.2002 год.

На базата на материалите на Tuning проекта се приеха стандарти за учебни планове и учебни програми, приложени за учебната документация на ФМИ. Процесът на разработване, приемане и актуализиране на учебна документация [[Регламент за разработване, приемане и актуализиране на учебна документация, 1231](#)] е обект на Системата за качество.

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 [[Отговорник за уч. документация по направл. 4.6., 1232](#)].

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 [[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.

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.

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 журнали, научни списания и монографии, участие в педагогическата дейност, участие при предварително обсъждане и защиты на дисертационни трудове, участие във формите на академичната мобилност.

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 и се насочва към специализирания научен съвет. Обсъждат се и се гласуват предложения за членове на научното жури пред което докторантът ще защитава дисертационния си труд.

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

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.

Има съответствие между докторантската програма и академичната среда. Във ФМИ има специалисти по информатика. Дванадесет от тях са хабилитирани по професионално направление 4.6., двадесет и двама от тях притежават ОНС „доктор“, а 1 е и доктор на науките по професионално направление 4.6.

Броят на обучаваните във ФМИ докторанти по докторска програма „Информатика“ в професионално направление 4.6. за последните 5 години е **37**.

Броят на приетите във ФМИ докторанти по докторска програма „Информатика“ в професионално направление 4.6. за последните 5 години е **37**.

Броят във ФМИ на успешно защитилите докторанти по докторска програма „Информатика“ в професионално направление 4.6. за последните 5 години е **15**.

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

Във ФМИ стриктно се спазват: 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 на 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 [[Решения на ФС, 1235](#)] [[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, 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 „Паисий Хилендарски“.

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

Действащата учебна документация се съхранява в личните досиета на докторантите, които се съхраняват в отдел „Развитие на академичния състав и докторантури“ към ПУ „Паисий Хилендарски“.

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.

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 [[Отговорник за уч. документация по направл. 4.6., 1232](#)].

Действащата учебна документация, свързана с подготовката на докторантите се съхранява в отдел „Развитие на академичния състав и докторантури“ към ПУ „Паисий Хилендарски“.

Текущата административна документация на висшето училище се съхранява в отдел „Развитие на академичния състав и докторантури“ към ПУ „Паисий Хилендарски“.

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

Научният капацитет и постижения на ръководителите на докторантите способства за високото качество на подготовка на ръководените докторанти. Докторантите обсъждат с научните си ръководители поставените им проблеми. Научните ръководители подпомагат докторантите с достъп до специализирана литература и консултации по въпроси свързани с тематиката на дисертационния труд.

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 в индивидуални форми на контрол от страна на научния ръководител и изпитните комисии за изпитите от индивидуалните планове на докторантите. Всички решения касаещи въпроси, 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.

Катедрите, към които са зачислени докторанти провеждат специализирани докторантски семинари.

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 атестационна оценка и приемане на годишен отчет на докторанта.

Заклучителните етапи при получаване на ОНС „доктор“ са: процедурата по предварително обсъждане, която се провежда пред КС, където е зачислен докторанта; защитата 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

Приет е на ФС Регламент за включване на преподавателите в изследователска дейност на ФМИ [[Регламент за включване на преподавателите в изследователска дейност, 1260](#)].

Научноизследователска дейност [[НПД, 1262](#)], [[Информационна система за обслужване на научни изследвания, 1426](#)] се включва в планове за научна дейност на ФМИ, препоръчва се от Факултетната комисия по атестация [[Факултетна комисия по атестация, 1249](#)]. Планове се обсъждат на КС [[Семинари на катедрите, 1261](#)], [[Решения на КС, 1236](#)] и ФС.

Резултатите от научноизследователска дейност на преподавателите и докторантите се анализират от Факултетната комисия по наука [[Факултетна комисия по наука, 1246](#)], ръководена от заместник-декан [[Отговорник за уч. документация по направл. 4.6., 1232](#)], и се обсъждат на КС и ФС.

Следват се годишните планове за научноизследователската дейност [[Годишни планове за НИД на ФМИ, 1263](#)] и има система за отчитане и допълнително стимулиране [[Правила и резултати за ДМС, 1252](#)].

Приоритетите и целите за научноизследователска дейност [[Стратегия за развитие на ФМИ на ПУ \(2011-2020\), 1228](#)] са публикувани на сайта на ФМИ.

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](#)]. Стимулира се участието в национални и международни проекти [[Факултетна комисия по наука, 1246](#)].

Във ФМИ действа система за допълнително материално стимулиране на преподавателите и докторантите [[Правила и резултати за ДМС, 1252](#)], особено за тяхната научноизследователска дейност.

Научноизследователската активност на преподавателите на първи ОТД в резултат на диференцираното стимулиране нарасна около три пъти през последните 4 години в сравнение с предходните 4 години.

Обобщение и анализ на данните за научноизследователската дейност [[Актуална обобщена информация за научно-изследователската дейност, 533](#)], [[Факултетна комисия по наука, 1246](#)] са обсъждани и анализирани на общофакултетните семинари, ДС, КС и ОС.

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

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.

Публичността се осигурява чрез публикуване на обобщените данни на отчетите за научноизследователската дейност, обсъждане на КС, ФС, ОС и общофакултетните семинари.

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

Организирана е юбилейна научна конференция и том с публикации през 2010 г. Конференцията е посветена на 40 г. ФМИ при ПУ „Паисий Хилендарски“.

Организирана е юбилейна международна научна конференция „From DeLC to VelSpace“ през края на март 2014 г.

ФМИ съвместно е участвал в организиране на научни конференции [[Конференции организирани от ФМИ, 1266](#)], както и курсове и лекции на представители на потребители на кадри.

Студенти, докторанти и преподаватели на ФМИ са участвали в конференции [[Други конференции с ФМИ, 1267](#)], семинари, изложения, панаири и други форуми с научно-приложен характер.

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 планове на докторантите. Стимулира се включването на студентите и докторантите в дейността на научните семинари, лаборатории [[План за достъп до изследователски лаборатории, 1272](#)] и колективи по проекти [[Процедури за провеждане на ДИ и защиты на ДР, 1242](#)].

Резултатите от научноизследователската дейност на студентите и докторантите са обект на наблюдение чрез отчетите на преподавателите, 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](#)].

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 са общо 39 преподавателя, които имат квалификация и професионален опит по професионално направление 4.6. От тях 4 са професори, 8 са доценти, 22 са главни асистенти и 5 са асистенти. Един е доктор на математическите науки и още 25 са с ОНС „доктор“ в професионално

направление 4.6. В момента са гласувани на ФС и АС и предстои да се обявят в ДВ още 2 конкурса за главен асистент. Тече една процедура по придобиване на ОНС „доктор“ по 4.6.

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

Относителният дял на хабилитираните преподаватели на ОТД по докторската програма към общия брой хабилитирани преподаватели в обучаващото звено е **34,29%**.

Относителният дял на докторантите по докторската програма към общия брой на хабилитираните преподаватели, чиято квалификация е в областта на докторската програма е **308%**.

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.

Броят на нехабилитираните членове на академичния състав с научна и образователна степен „доктор“ на основен трудов договор, чиято квалификация е в областта на докторската програма е **27**.

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.

ФМИ участва в организацията и провеждането на редица състезания, свързани по тематика, сходна с тематиката на докторантурата.

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.

Преподаватели от ФМИ са членове на Консултативния съвет към МОН по учебните програми в средното училище.

Текущата документация, свързана с обучението в образователна и научна степен „доктор“ и с обучението в другите образователни степени се съхранява съответно в отдел „Развитие на академичния състав и докторантури“ и Учебния отдел на ФМИ. В отдел „Развитие на академичния състав и докторантури“ се съхраняват всички заповеди, свързани с обучението на докторантите, както и всички конспекти и изпитни протоколи от изпитите от индивидуалните им учебни планове.

Успешно защитените дисертационни трудове се съхраняват в библиотеката на ФМИ.

Функционира системата за поддържане на качеството на образователния продукт на ПУ и ФМИ, контролирана от факултетната комисия [[Факултетна комисия по атестация, 1249](#)] и ФС [[Решения на ФС, 1235](#)]. В ПУ е в сила диференцирано натоварване по индивидуален план на преподавателя [[Модел на индивидуален план, 1251](#)] в зависимост от неговите административни задължения. Изпълнението на планираните дейности се отчита за всеки семестър на КС [[Решения на КС, 1236](#)] и ДС.

Броят научни публикации, включително и на електронен носител, (монографии, студии, статии) на един преподавател в професионално направление 4.6. на ПОТД през последните 5 години е **17,72**.

Броят учебници и учебни помагала, включително и на електронен носител, на един преподавател в професионално направление 4.6. на ПОТД през последните 5 години е **2,74**.

Относителният дял на научни публикации в чужбина на преподавателите в професионално направление 4.6. на ПОТД през последните 5 години е **30,00%**.

Броят рецензии, отзиви, цитати и други подобни, на 1 преподавател в професионално направление 4.6. на ПОТД у нас и в чужбина през последните 5 години е **60,82**.

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 на един преподавател в професионално направление 4.6. на ПОТД през последните 5 години е **0,36**.

Относителният дял на преподавателите в професионално направление 4.6. на ПОТД, участвали в национални и вътрешно университетски проекти за последните 5 години е **94,87%**.

Броят на национални проекти на 1 преподавател в професионално направление 4.6. на ПОТД за последните 5 години е **3,54**.

Относителният дял на преподавателите в професионално направление 4.6. на ПОТД, участвали в международни проекти за последните 5 години е **64,10%**.

Броят на международни проекти на 1 преподавател в професионално направление 4.6. на ПОТД за последните 5 години е **2,36**. [[Актуална обобщена информация за научно-изследователската дейност, 533](#)].

Делът на рецензирани/реферирани статии на един преподавател в професионално направление 4.6. на ПОТД през последните 5 години е **98,73%**.

Тази дейност се включва в индивидуалните учебни планове на докторантите. Стимулира се включването на студентите и докторантите в дейността на научните семинари, лаборатории [[План за достъп до изследователски лаборатории, 1272](#)] и колективи по проекти [[Процедури за провеждане на ДИ и защиты на ДР, 1242](#)].

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](#)] .

Относителният дял на студентите и докторантите в професионално направление 4.6., участници в национални и международни изследователски проекти на ВУ през последните 5 години е **0,75%**.

Относителният дял на студентите и докторантите в професионално направление 4.6., участници в научни форуми (конференции, симпозиуми и др.), спрямо общия брой на обучаемите през последните 5 години е **3,4%**.

Относителният дял на публикациите със студенти и докторанти в професионално направление 4.6. спрямо публикациите на преподавателите в същото професионално направление, които са на ПОТД във ВУ е **32,70%**.

2.2.1. 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](#)] .

2.2.1.2. 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 професионално направление 4.6. на ПОТД през последните 5 години е **4,85**.

Делът на научни публикации, които са излезли в чужбина, включително и на електронен носител на един преподавател в професионално направление 4.6. на ПОТД през последните 5 години е **30,00%**.

Броят командировки и специализации в чужбина на един преподавател в професионално направление 4.6. на ПОТД през последните 5 години е **2,79**.

Броят участия (с/без изнесен от него доклад) на конференции, семинари и др. на един преподавател в професионално направление 4.6. на ПОТД през последните 5 години е **19,10**.

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

Стратегията на развитие (2011-2020) [[Стратегия за развитие на ФМИ на ПУ \(2011-2020\), 1228](#)] съдържа мисията, целите и задачите на ПУ и отразява спецификата на ФМИ.

По отделните системи на управление контролът се осъществява от специализираните комисии [[Факултетна комисия по качеството, 1245](#)], [[Факултетна комисия по наука, 1246](#)], [[Факултетна комисия по акредитация, 1248](#)], [[Факултетна комисия по атестация, 1249](#)], които докладват пред ръководните органи - АС и ФС.

В резултат на всички анализи са предприемани конкретни коригиращи мерки, които отново се контролират и анализират от ръководните органи.

В ПУ функционира база от данни и сайт на Отдела за развитие на академичния състав и докторанти [[Отдел РАС, 1280](#)].

Достъпът до тази база данни е свободен и тя се поддържа от Отдела за развитие на академичния състав и докторанти на ПУ.

Във ФМИ не работят хабилитираните преподаватели на втори ОТД поради достатъчната обезпеченост на образователния процес с опитни и квалифицирани преподаватели [[Факултетна комисия по акредитация, 1248](#)].

Има отговорник заместник-декан, който следи системата на обучение, приемане на индивидуалните отчети и процедурите по защита на докторантите във ФМИ [[Отдел РАС, 1280](#)], [[Документи и правилници за образованието, 1275](#)], [[Специфични изисквания на ФМИ по ПРАС на ПУ, 1276](#)], [[Правилник по ПРАС на ПУ, 1279](#)] .

Всички нормативни документи и правилници, отнасящи се за докторантите са публикувани на специализирана страница на сайта на ФМИ.

Във ФМИ се обучават и специализанти по 2 допълнителни квалификации, обучението по които се ръководи от заместник-декан.

ФМИ на ПУ разполага със собствена модерна материално-техническа база в Новата сграда на ПУ [[Факултетна комисия по акредитация, 1248](#)]. Детайлите за нея са дадени по-надолу.

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. По-надолу са дадени конкретни цифри.

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 изследователска дейност. ФМИ предоставя **28** зали с **1400** работни места. Студентите и докторантите му имат достъп до **12** компютърни лаборатории с **266** 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 подсиgurена 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.

В следните количествени данни под „студент“ се разбира „студент и докторант“.

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

Във ФМИ действа специализиран клон на университетската библиотека.

Аудиторна и лабораторна площ за учебна заетост е **1,53** кв. м. на 1 студент.

Броят работни места за аудиторна и лабораторна работа на 100 студенти е **101,9**.

Лабораторната площ за изследователска дейност е **10,3** 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 студенти е **54,1** кв. м.

Броят места в библиотеката на 100 студенти е **9,07**.

Броят места в информационните центрове (компютърни и интернет зали и др.) на 100 студенти е **40,14**.

Броят компютри на 100 студенти е **20,6**. [[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.

Стимулира се участието в национални и международни проекти [[Факултетна комисия по наука, 1246](#)].

Относителният дял на новопостъпилите библиотечни единици на хартиен и електронен носител през последните 5 г., свързани с обучението в професионалното направление/специалността е **14,22%**.

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/>.

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.

ФМИ на ПУ разполага със собствена модерна материално-техническа база 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**.

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](#)].

Преподавателите се командироваат от ФМИ и по линия на проектите на ФМИ. Студентите и редовните докторанти се командироваат по линия на Студентски съвет.

ФМИ е организатор през последните 5 години на 4 конференции с международно участие [[Конференции организирани от ФМИ, 1266](#)].

Броят статии, в които участват студенти, дипломанти или докторанти за 1 преподавател на ПОТД в професионално направление 4.6. за последните 5 г. е **5,28**.

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

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](#)].

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

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 допълнителното материално стимулиране за постигнати успехи в образователната и научната дейност на отделни преподаватели или цели колективи.

Поради спецификата на обучението във ФМИ, се използва най-съвременна литература и информационни източници, особено по информатичното направление, както и нарастването в последните 5 години на учебни материали на базата на информационните и комуникационни технологии и по трите професионални направления във ФМИ.

Референтните източници в учебните програми периодично се актуализират на КС и ФС [[Учебни програми и планове на ФМИ, 373](#)], [[Факултетна комисия по акредитация, 1248](#)].

Широко се използват интерактивни методи и мултимедия при преподаването, за което помага Лабораторията по интерактивна математика и оборудването на залите с **15** мултимедийни проектори (1.07 мултимедийен проектор на 100 студенти и докторанти).

Навлизането на млади преподаватели като лектори на учебни дисциплини води до увеличаването на новите учебни курсове и осъвременяване на методите за преподаването им.

Наличието на немалък брой утвърдени опитни преподаватели с високи научни постижения спомага за включването на резултати от научноизследователската дейност в учебния процес. [[Учебни програми и планове на ФМИ, 373](#)], [[Факултетна комисия по акредитация, 1248](#)]

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

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 **0,75%**.

Относителният дял на студентите и докторантите, участници в научни форуми (конференции, симпозиуми и др.), спрямо общия брой на обучаемите през последните 5 години е **3,4%**.

Относителният дял на публикациите със студенти и докторанти спрямо публикациите на ВУ е **32,70%**.

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

Всички проекти по докторантската програма в професионално направление 4.6. са с приложна насоченост. Броят на докторантите в професионално направление 4.6., 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 сборници от доклади на специализирани конференции (Ежегодната пролетна конференция на СМБ, Ежегодната конференция на АРИО, Юбилейната международна конференция „From DeLC to VelSpace“ – Пловдив 2014, Юбилейна научна конференция "Традиции, посоки, предизвикателства" - Смолян 2012, Юбилейна международна конференция REMIA 2010, посветена на 40 годишнината на факултета, Юбилейна международна конференция "Синергетика и рефлексия в обучението по математика" (SREM2010), 6-та средиземноморска конференция по обучение по математика (MEDCONF2009) и др.) и специализирани научни списания ("Mathematics&Computer Science" 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](#)].

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

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 допълнителното материално стимулиране за постигнати успехи в образователната и научната дейност на отделни преподаватели или цели колективи.

Поради спецификата на обучението във ФМИ, се използва най-съвременна литература и информационни източници, особено по информатичното направление, както и нарастването в последните 5 години на учебни материали на базата на информационните и комуникационни технологии и по трите професионални направления във ФМИ.

Референтните източници в учебните програми периодично се актуализират на КС и ФС [[Учебни програми и планове на ФМИ, 373](#)], [[Факултетна комисия по акредитация, 1248](#)].

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 обучение на докторанти в чужбина. По-надолу са дадени подробности за този академичен обмен.

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](#)].

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

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

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 на студенти и докторанти, е 5.

4. Конкуренетоспособност на докторската програма

Използва се най-съвременна литература и информационни източници по трите професионални направления във ФМИ. 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

Получаваните научни резултати се публикуват на сериозни национални и международни научни форуми. Стимулират се нововъведенията, които са свързани най-вече с навлизането на новите ИТ в обучението.

4.1.1.1. Иновационни изследвания, свързани с докторската програма

Навлизането на млади преподаватели като лектори на учебни дисциплини води до увеличаването на новите учебни курсове и осъвременяване на методите за преподаването им.

Наличието на немалък брой утвърдени опитни преподаватели с високи научни постижения спомага за включването на резултати от научноизследователската дейност в учебния процес. [[Учебни програми и планове на ФМИ, 373](#)], [[Факултетна комисия по акредитация, 1248](#)].

4.1.1.2. Представяне на иновационните резултати по докторската програма

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 планове на докторантите. Стимулира се включването на студентите и докторантите в дейността на научните семинари, лаборатории [[План за достъп до изследователски лаборатории, 1272](#)] и колективи по проекти [[Процедури за провеждане на ДИ и защиты на ДР, 1242](#)].

Резултатите от научноизследователската дейност на студентите и докторантите са обект на наблюдение чрез отчетите на преподавателите, 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](#)].

4.1.1.3. Съвременни методи за подготовка и обучение на докторантите.

Всички докторанти отчитат своята дейност чрез годишни отчети. Допълнително редовните докторанти отчитат своята дейност и с тримесечни отчети. Всички отчети се съхраняват в отдел „Развитие на академичния състав и докторантури“.

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

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

ФМИ поддържа тесни контакти с училищата, където се провеждат и педагогическите експерименти, свързани с научните изследвания на докторантите.

4.2.1. Отчитане особеностите на конкурентната среда.

За да се отговори особено на интереса и нуждите на пазара на труда към магистърските и бакалавърските специалности в професионално направление 4.6. във ФМИ се поддържа широк спектър от такива програми.

Тези контакти спомагат за анализиране на конкурентната среда [[Рейтинг на университетите по проф. направл., 1284](#)] и правилно ориентиране на пазара на образователните услуги у нас.

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

Участието в научни журита в ПУ и в други университети дава възможност за получаване на визия за нивото на научните изследвания на докторантите и на техните научни ръководители.

Броят участия на хабилитираните преподаватели по професионално направление 4.6. в научни журита за последните 5 г. е **2,41**.

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

Особена връзка се поддържа с работодателите на подготвяните при нас учителски кадри – директори на училища и РИО на МОН. [[Център за кариерно развитие на ПУ, 1286](#)]

По данни на МОН около 50% от учителите в България по математика, информатика и информационни технологии са завършили във ФМИ на ПУ.

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

Участието на ФМИ в работата на Съюза на математиците в България и Българската асоциация на софтуерните компании ни поддържа информираността за състоянието на пазара на труда в нашата област на най-високо ниво.

Поддържат се партньорски отношения с редица работодателски фирми, които подпомагат дейността на факултета.

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

Фундаменталността и широкия спектър на реализация на специалностите на ФМИ способства за почти стопроцентовата им реализация в различни области на икономиката, имащи връзка с математиката и особено с информатиката и информационните технологии.

Събира се база данни от автобиографии на завършили ФМИ.

Функционира системата за поддържане на качеството на образователния продукт на ПУ и ФМИ, контролирана от факултетната комисия [[Факултетна комисия по атестация, 1249](#)] и ФС [[Решения на ФС, 1235](#)]. В ПУ е в сила диференцирано натоварване по индивидуален план на преподавателя [[Модел на](#)

[индивидуален план, 1251](#)] в зависимост от неговите административни задължения. Изпълнението на планираните дейности се отчита за всеки семестър на КС [[Решения на КС, 1236](#)] и ДС.

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 планове на докторантите. Стимулира се включването на студентите и докторантите в дейността на научните семинари, лаборатории [[План за достъп до изследователски лаборатории, 1272](#)] и колективи по проекти [[Процедури за провеждане на ДИ и защиты на ДР, 1242](#)].

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.

Поради постоянната нужда от повишаване на качеството на обучение в областта на информатиката, математиката, и информационните технологии, е необходима и нарастващата квалификация на преподавателите подготвящи кадри в тези области. Поддържането на докторски програми в тези професионални направления носи стратегическо предимство на страната ни във все по-засилващата се конкурентна образователна среда.

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

ФМИ поддържа връзка с училища, професионални организации и висши учебни заведения.

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

Участието на ФМИ в работата на Съюза на математиците в България и Българската асоциация на софтуерните компании ни поддържа информираността за състоянието на пазара на труда в нашата област на най-високо ниво.

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.

Големи национални проекти към МОН са „Разработване на система за оценка на качеството на средното образование“, одобрен с договор № ДО1 – 672 от 13.11.2008 г. и BG051PO001-3.1.07-0009 „Повишаване на качеството на обучение по информатика и ИКТ във ФМИ при ПУ чрез създаване и прилагане на устойчив модел за актуализация на учебните планове и програми, съобразно стратегията на ЕС за растеж „Европа 2020“ и изискванията на трудовия пазар“ 2013-2014 г., както и ФМИ организира Международната ученическа олимпиада по информатика IOI2009 [[Международната ученическа олимпиада по информатика IOI2009, 1322](#)]. Деканът на ФМИ е председател на Управителния съвет на Сдружение с нестопанска цел „Клъстер информационни и комуникационни технологии Пловдив“, което съкратено се изписва „ИКТ Клъстер Пловдив“ [[ИКТ Клъстер Пловдив, 1323](#)].

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 и т.н.

ФМИ подсигурява обучението и в други факултети в професионално направление 4.6. – спец. Компютърна химия (съвместно с ХФ).

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

- [373] [Учебни програми и планове на ФМИ](#) (Връзка)
- [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)
- [1231] [Регламент за разработване, приемане и актуализиране на учебна документация](#) (Връзка)
- [1232] [Отговорник за уч. документация по направл. 4.6.](#) (Връзка)
- [1233] [Система за качество](#) (Връзка)
- [1234] [Решения на АС](#) (Връзка)
- [1235] [Решения на ФС](#) (Връзка)
- [1236] [Решения на КС](#) (Връзка)
- [1238] [Анкетни със студенти на Комисията по качество](#) (Връзка)
- [1239] [Анкетни с потребители на кадри на Комисията по качество](#) (Връзка)
- [1240] [Срещи с потребители по време на програмна акредитация](#) (Връзка)
- [1241] [Доклад САНК](#) (Връзка)
- [1242] [Процедури за провеждане на ДИ и защиты на ДР](#) (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)
- [1254] [Регламент за отработване на пропуснатите часове](#) (Връзка)
- [1256] [Приемно време](#) (Връзка)
- [1259] [Външен достъп до учебни ресурси](#) (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](#), 1265 (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] [План 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)
- [1277] [Регламент за учебните стажове и практики](#) (Връзка)
- [1278] [Регламент за НИД](#) (Връзка)
- [1279] [Правилник по ПРАС на ПУ](#) (Връзка)
- [1280] [Отдел РАС](#) (Връзка)
- [1282] [Регламент за участие в научни форуми](#) (Връзка)
- [1283] [Отчети за КСК](#) (Връзка)
- [1284] [Рейтинг на университетите по проф. направл.](#) (Връзка)
- [1285] [Избираеми курсове](#) (Връзка)
- [1286] [Център за кариерно развитие на ПУ](#) (Връзка)
- [1287] [Ученически институт по математика и информатика](#) (Връзка)
- [1288] [Правилник за атестиране на ФМИ](#) (Връзка)
- [1293] [Система за препринти arXiv](#) (Връзка)
- [1322] [Международната ученическа олимпиада по информатика IOI2009](#) (Връзка)
- [1323] [ИКТ Клъстер Пловдив](#) (Връзка)
- [1426] [Информационна система за обслужване на научни изследвания](#) (Връзка)

[1537] [Анализи и отчети на Комисията по качество](#) (Връзка)

Други 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 Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

26 март 2014 г.

гр. Пловдив