

ДОКЛАД-САМООЦЕНКА

**ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРЕПОРЪКИТЕ
ПРИ ПРОГРАМНАТА АКРЕДИТАЦИЯ ПО
професионално направление
4.5. „Математика”**

**за ОКС „Бакалавър” по специалности
„Математика” и „Приложна математика”
и ОКС „Магистър” по специалност
„Приложна математика”
във Факултета по математика и информатика
на ПУ „Паисий Хилендарски”,**

**формулирани в решението
на Постоянната комисия по природни науки,
математика и информатика на НАОА
от 06.11.2008 г.**

I. ХРОНОЛОГИЯ НА ПРОЦЕДУРАТА

Факултетът по математика и информатика (ФМИ) на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” (ПУ) има програмна акредитация по професионално направление 4.5. „Математика” за ОКС „Бакалавър” по специалности „Математика” и „Приложна математика” (редовна форма на обучение) и ОКС „Магистър” по специалност „Приложна математика” (редовна форма на обучение) *за срок от шест години* на основание на *много добра* оценка, дадена от Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика (ПКПНМИ) на Националната агенция по оценяване и акредитация (НАОА).

Процедурата по посочената програмна акредитация е открита от ПКПНМИ към НАОА с протокол №2 на ПК от 14.06.2007 въз основа на заявление на Ректора на ПУ, вх. № 289/31.05.2007, изх. № 807/27.06.2007 г.

На заседание, проведено на 16.10.2008 г. (протокол №3), от членовете на Постоянната комисия (ПК) е обсъден и приет доклада на Експертната група, утвърдена с протокол №16 на Акредитационния съвет от 15.05.2008 г.

На заседание на ПКПНМИ от 16.11.2008 г. (протокол №1) от членовете на ПК е гласувана оценка по критериите за програмна акредитация на обучението по четирибалната система, включваща словестните оценки „много добра”, „добра”, „задоволителна” и „незадоволителна” в съответствие с чл.79 (1) от Закона за висшето образование по това време.

След обобщаване на резултатите от гласуването, в съответствие с приетите от Акредитационния съвет на НАОА „Правила за провеждане на процедура за гласуване при програмна акредитация на професионални направления и на научни специалности извън тези от регулярните професии” (протокол №33/20.10.2005 г.), ПКПНМИ взима решение да даде настоящата програмна акредитация на професионално направление 4.5. „Математика” във ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски” с образователно-квалификационни степени „Бакалавър” и „Магистър” на основание на обща оценка „Много добра” със срок на валидност 6 години и капацитет 720 студента (редовна форма на обучение), от които 600 студенти за ОКС „Бакалавър” и 120 студенти за ОКС „Магистър”.

Ръководството на ПУ „Паисий Хилендарски” и Факултета по математика и информатика, в който се извършва обучението по професионално направление 4.5. „Математика”, са уведомени с писмо от заместник-председателя на НАОА по САНК проф. д.ик.н Данаил Данаилов (с изх. № 1047/01.08.2011 г., вх. №П-640/04.08.2011) за представяне на Доклад за изпълнение на препоръките, формулирани в решението на ПКПНМИ на НАОА от 06.11.2008 г.

Докладът включва информация за предприетите и осъществените мерки за изпълнение на препоръките при програмна акредитация на професионално направление 4.5. „Математика“ за ОКС „Бакалавър“ по специалност „Математика“ и специалност „Приложна математика“ – редовна форма на обучение и ОКС „Магистър“ по специалност „Приложна математика“ – редовна форма на обучение, формулирани в решението на Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика на НАОА от 06.11.2008 г.

Докладът е приет с решение на Факултетния съвет на Факултета по математика и информатика – протокол №2/14.12.2011 г. (Приложение №1) и решение на Академичния съвет на ПУ „Паисий Хилендарски“ с протокол №9/19.12.2011 г. (Приложение №2).

II. САМООЦЕНКА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРЕПОРЪКИТЕ

При програмната акредитация на професионално направление 4.5. „Математика“ във Факултета по математика и информатика на ПУ „Паисий Хилендарски“ за ОКС „Бакалавър“ и ОКС „Магистър“, Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика при НАОА формулира следните препоръки:

1. Да се полагат системни усилия за подмладяване на хабилитирания преподавателски състав.

Срок: постоянен

2. Да се стимулира публикуването на резултати от научноизследователската дейност в престижна наша и чужда научна периодика.

Срок: постоянен

3. Да се поощрява привличането на студенти, особено в магистърските програми, към научноизследователската дейност.

Срок: постоянен

4. Да се осигурява по-голям обем от избираеми дисциплини.

Срок: септември 2009 г.

Изпълнението на препоръките, направени от Акредитационния съвет на НАОА, е постоянно на вниманието на ръководствата на ПУ „Паисий Хилендарски“ и на Факултета по математика и информатика, осигуряващ обучението по професионалното направление. То е в съответствие с основните документи за развитието и дейността на ПУ „Паисий Хилендарски“ (Закон за висшето образование; Закон за развитие на академичния състав в Република България; Правилник за неговото прилагане и Правилник за развитие на академичния състав на ПУ,

както и Специфични изисквания на ФМИ по този правилник; Правилник за устройството и дейността на университета; Правилник за атестиране на академичния състав на университета; Система за осигуряване, поддържане и развиване на качеството на обучението и на образователния продукт; Етичен кодекс на работещите в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”; Стратегия за развитие на научните изследвания на ПУ и на ФМИ). То е съобразено и с изискванията на Вътрешната система за осигуряване качество на обучението и на академичния състав.

Във връзка с изпълнението на препоръките по професионалното направление са предприети необходимите действия от страна на ръководството на Факултета по математика и информатика както следва:

Препоръка №1: *Да се полагат системни усилия за подмладяване на хабилитирания преподавателски състав.*

№	Действия	Срок	Отговорник	Резултат
1.	Обновяване и подмладяване на академичния състав, осигуряващ обучението, в т.ч. увеличаване на докторантурите и обявяване на конкурси за по-високи академични длъжности	постоянен	Факултетното ръководство, ръководителите катедри	Подобряване на възрастовата характеристика и осигуреността с преподаватели по направлението
2.	Стимулиране на придобиване на научни степени и заемане на по-високи академични длъжности, особено от нехабилитираните преподаватели	постоянен	Факултетното ръководство	Увеличаване броят на придобитите научни степени и по-високи академични длъжности

Факултетното ръководство и специализираните катедри обърнаха подчертано внимание към увеличаване на докторантурите по математическите научни специалности. Това действие се предприема с цел подготовка на млади преподаватели по математическите дисциплини. В резултат на това през последните 4 години във ФМИ се обучават 15 докторанти по научните специалности 01.01.02 Алгебра и теория на числата, 01.01.04 Математически анализ, 01.01.05 Диференциални уравнения, 01.01.06 Геометрия и топология, 01.01.13 Математическо моделиране и приложение на математиката от общо 37 докторанти по седемте научни специалности, акредитирани от НАОА, за обучение във ФМИ (Приложение №3). Освен тях в момента тече процедурата на конкурсни изпити на още 3 редовни докторанти по 01.01.02 Алгебра и теория на числата и 01.01.05 Диференциални уравнения.

Подмладяването и обновяването на академичния състав на ФМИ в последните 4 години може да се подкрепи със следните факти. През периода от началото на 2008 г. досега във ФМИ са постъпили 12 нови асистенти, повишени са в нови академични длъжности 10 главни асистента, 7 доцента и 9 професора, като са пенсионирани 8 преподавателя, 2 доценти са починали, а 5 преподаватели са напуснали. През тези години научно са израстнали 3 доктори на науките и 9 доктори (Приложение №4).

Към изпълнение на тази препоръка за стимулиране на научното израстване има отношение разработената и внедрена система за допълнително материално стимулиране във ФМИ на ПУ. Точковата система има за цел да оцени не само количествено научноизследователската дейност на преподавателите, но и съответното качество. По този начин преподавателите получават допълнително трудово възнаграждение за постигнатите научни резултати. Тази система е в развитие и се коригира при необходимост – например увеличаване или намаляване броя точки за дадена научноизследователска дейност или добавянето на нови дейности, написането на становище в рамките на работата на Научно жури по новия Закон за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ). Предложенията се изпращат на комисията по наука, която оформя съответно предложение за решение на ФС.

В резултат на тези стимули се увеличи научната продукция двукратно и съответно нарастна броят на придобитите научни степени и по-високи академични длъжности.

Препоръка №2: *Да се стимулира публикуването на резултати от научноизследователската дейност в престижна наша и чужда научна периодика.*

№	Действия	Срок	Отговорник	Резултат
1.	Периодично допълнително материално стимулиране на научната дейност на преподавателите	постоянен	Факултетното ръководство	Увеличено количество на научната продуктивност
2.	Приемане на достатъчно високи специфични изисквания на ФМИ при ПУ във връзка със ЗРАСРБ	май 2011 г.	Факултетното ръководство	Поддържане на високо качество на учебната и научна дейност на ФМИ

Към изпълнение на препоръката за стимулиране на качествено научно публикуване отново има отношение Системата за допълнително материално стимулиране на научноизследователската дейност на преподавателите на ОТД, която действа през периода 2008-2011 г. във ФМИ. Като част от тази система са разработени от специална комисия и приети с решение

на ФС точни критерии, оценени с точки за принос към научната продукция и авторитета на ФМИ. По този начин поне един път годишно всеки преподавател получава допълнително трудово възнаграждение според неговата научна дейност, съгласно приетите критерии (Приложение №6). Тази мярка постигна целта си стимулиране на научноизследователската дейност на преподавателите на ОТД във ФМИ като средният брой точки има тенденция на нарастване: за 2008 г. – 25 точки, за 2009 г. – 34 точки, за 2010 г. – 63 точки, само за първото полугодие на 2011 г. – 30 точки. Като резултат намаляха и преподавателите на ОТД без научни публикации. По време на процедурата за програмна акредитация по професионално направление 4.5 през 2007/2008 г. 12 преподаватели са нямали научни публикации през предходните 5 години. Сега само 2 преподаватели на ОТД са без научни публикации през последните 3 години (Приложение №6), единият от които е отскоро пенсионер.

Освен количествено се стимулира и публикуването в по-престижни периодични научни издания и най-вече с импакт фактор. Например научна публикация в списание с импакт фактор се оценява с 15 точки, докато статия в научно списание с рецензенти – 5 т., в трудове на международна конференция – 5 т., в трудове на национална конференция – 3 т., а в други научни издания – 1 точка.

В резултат на това обемът на научните публикации на преподавателите на ОТД във ФМИ е нарастнал значително. Сравнението на периода 2003-2007 г. и периода 2008-2011 г. показва увеличение от 1,4 на 2,4 научни публикации средно на преподавател за година. По-съществено е, че има устойчива тенденция към увеличаване качеството на научните трудове на ФМИ: чрез публикуване в научни списания с висок импакт фактор (ИФ) – за периода след 2007 г. 10% от статиите са в списания с ИФ; издадоха се голям брой (12) научни монографии, някои от които от реномирани световни издатели; освен това публикуваха се глави от научни книги в чужбина (15), както и двойно увеличаване на публикациите в томове на международни конференции, реферирани в SCOPUS и други международни научни бази данни.

Препоръка №3: *Да се поощрява привличането на студенти, особено в магистърските програми, към научноизследователската дейност.*

№	Действия	Срок	Отговорник	Резултат
1.	Обвързване на европейските студентски стипендии и награди с разширяване на студентското участие в научноизследо-	постоянен	Факултетното ръководство и катедрите, обучаващи по професионал-	Увеличаване на студенти участващи в научноизследователска дейност

	вателската дейност.		ното направ- ление	
2.	Използване смесено финансиране на научноизследователската дейност на студенти от страна на ФМИ и на Студентския съвет на ПУ.	постоянен	Факултетното ръководство и катедрите, обучаващи по професионалното направление	Увеличаване на студенти участващи в научноизследователска дейност

През последните три години студентите от професионалното направление 4.5. „Математика” имаха възможност да бъдат стимулирани за участието си в научноизследователска дейност с европейски стипендии и награди. Това даде ефект като се повиши интересът на студентите първо формално и след това и реално към занимания с изследователска дейност. Тази възможност бе използвана от факултетното ръководство и някои преподаватели от обучаващите катедри по това професионално направление и в резултат през периода 2008-2011 г. отчитаме общо 58 студенти от бакалавърски и 9 студенти от магистърски специалности по професионално направление 4.5 „Математика”, които са участвали в научноизследователски разработки с преподаватели на ФМИ. В резултат на тази дейност са публикувани 9 статии с участието на студенти и са представени 9 доклада на национални и международни научни конференции от студенти (Приложение №7). На фона на малкия брой студенти по магистърската програма „Приложна математика” (около 5 годишно) участието на 9 студенти-магистри в научноизследователска дейност е значителен успех.

За подпомагане участието на студенти в научни конференции и други научни форуми у нас и в чужбина, освен командировки от ФМИ на ПУ, в последните години се използват също възможностите за финансирани от страна на Студентския съвет на ПУ.

Препоръка №4: *Да се осигурява по-голям обем от избираеми дисциплини.*

№	Действия	Срок	Отговорник	Резултат
1.	Поддържане на висок относителен дял на избираемите и факултативните дисциплини в учебния план на ОКС „Бакалавър” по 4.5.	постоянен	Факултетното ръководство	Обучение по учебен план с 7 избираеми дисциплини с богат избор.
2.	Разработване и внедряване на нови и актуални избираеми и факулта-	постоянен	Факултетното ръководство и катедрите,	Разширяване на списъка предлагани избираеми и

тивни дисциплини, както от преподаватели на ОТД, така и от докторанти и външни специалисти		обучаващи по професионалното направление	факултативни дисциплини.
--	--	--	--------------------------

Относителният дял на избираемите и факултативните дисциплини за специалностите „Математика” и „Приложна математика” за ОКС “Бакалавър” е бил винаги на високо ниво в рамката на специфичните изисквания към това професионално направление. Делът от почти 23% на задължителният брой 8 избираеми дисциплини от общо 35 учебни дисциплини в учебния план е сред най-високите в сравнение с други водещи български университети по това направление. Всеки студент може по желание да увеличи неограничено броя взети избираеми дисциплини с включването си в допълнителни избираеми дисциплини във ФМИ. Друга възможност за увеличаване на делът на избираемите дисциплини е участието в студентска мобилност и признаване като избираеми дисциплини на учебни дисциплини с положен изпит в други университети. Съгласно учебния план студентите могат да избират неограничен брой факултативни дисциплини, водени от университетски и външни специалисти.

В съответствие с тази мярка е стимулирано разработването и прилагането на нови актуални избираеми и факултативни дисциплини при обучението по това професионално направление. В резултат на това общият брой на предлаганите и реализирани избираеми и факултативни дисциплини се е увеличил значително от 187 през 2007/2008 г. на 300 през 2010/2011 г. (<http://www.fmi.uni-plovdiv.bg/index.jsp?ln=1&id=342>). Това е реализация на усилията на факултета за разнообразяването на палитрата от такива дисциплини. Във връзка с това се е увеличила и свободата на избора от страна на студентите – всеки триместър след I курс те избират поне 1 избираема дисциплина от предложени средно около 20 (за сравнение, преди 2007/08 изборът е бил измежду 15 дисциплини). През последните 3 години, след края на процедурата на последната програмна акредитация, са осъществени следният брой избираеми и факултативни дисциплини за редовна форма на обучение (р.ф.о.) и за задочна форма на обучение (з.ф.о.):

Учебна година	Избираеми и факултативни дисциплини по триместри за р.ф.о./з.ф.о.		
	Есенен	Зимен	Пролетен
2011/2012	16 / 3	23 / 4	
2010/2011	13 / 4	24 / 6	25 / 6
2009/2010	13 / 4	17 / 4	21 / 4
2008/2009	14 / 4	21 / 3	19 / 3

III. СЪОТВЕТСТВИЕ НА ПРЕДПРИЕТИТЕ МЕРКИ И ДЕЙСТВИЯ С ПРЕПОРЪКИТЕ ИА АКРЕДИТАЦИОННИЯ СЪВЕТ

3.1. СЪОТВЕТСТВИЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ОБХВАТА, ЦЕЛЕСЪОБРАЗНОСТТА И КОНКРЕТНОСТТА НА МЕРКИТЕ

Предприетите мерки и конкретните действия осъществени от Факултета по математика и информатика при ПУ „Паисий Хилендарски” по отношение развитието на професионалното направление 4.5. „Математика” обхващат напълно всички препоръки, направени от Акредитационния съвет на НАОА при програмната акредитация. По всички направени препоръки са взети съответни решения и са извършени коригиращи действия. Решенията и действията са целесъобразни и са способствали за фактическото подобряване на учебната документация, преподавателския състав, състоянието и качеството на учебната и изследователската дейност на преподавателите от факултета. Изпълнението на препоръките е конкретизирано по отношение на отговорниците за тяхното изпълнение. В резултат от осъществяването им са получени конкретни измерими резултати.

3.2. СЪОТВЕТСТВИЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА СРОКОВЕТЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

Извършването на дейностите по изпълнение на препоръките е планирано в съответствие със сроковете, определени от Акредитационния съвет. Първите три препоръки са с постоянен срок и е изградена система във ФМИ, която позволява непрекъснатото им спазване. Четвъртата препоръка, въпреки, че са с конкретен срок, имат постоянен характер и действието по нея се провежда ежегодно и за всеки триместър. За периода от получаването на акредитацията за професионалното направление (19.12.2008 г.) до момента на изготвяне на Доклада за изпълнение на препоръките, формулирани в решението на Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика (14.12.2011 г.) са предприети необходимите коригиращи мерки за изпълнение на всички препоръки в указаните срокове.

3.3. СЪОТВЕТСТВИЕ ПО ОТНОШЕНИЕ НА ОЧАКВАНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Очакваните резултати са в съответствие с направените препоръки и могат да способстват за тяхното изпълнение. Така например, предвиденият по първа, втора и трета препоръка резултат е в унисон с предприетите действия за подмладяване на преподавателския състав, стимулиране качеството на научните публикации и увеличаване научноизследователската дейност на студентите-магистри. В съответствие с четвърта препоръка се поддържа високо ниво на

разнообразие и избор на избираеми и факултативни дисциплини. Постигнато е обновяване и подмладяване на преподавателския състав и свързаното с това повишаване на научното и академично равнище на обучаващите по професионалното направление 4.5. Този процес продължава и ще даде видими резултати за повишаването качеството на дипломираните кадри на ФМИ по това направление.

IV. СТЕПЕН НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА МЕРКИТЕ И ПОСТИГНАТИТЕ РЕЗУЛТАТИ

1. Първата препоръка е изпълнена напълно и продължава да се следва с цел подмладяване на хабилитирания преподавателски състав.

2. Втората препоръка е изпълнена напълно по отношение на изграждането на система за стимулиране на качествена научноизследователска дейност. Ще продължи да се прилага тази система за издигане на качеството на преподавателския състав.

3. Третата препоръка е също изпълнена напълно. Ще продължи да се работи върху привличането на студенти, особено от магистърските програми, към участие в научноизследователска дейност.

4. Четвъртата препоръка също се следва непрекъснато. Поддърват се голям брой разнообразни и актуални избираеми и факултативни дисциплини, като се гарантира голяма степен на изборност от страна на студентите.

V. ВЛИЯНИЕ НА ОСЪЩЕСТВЕНИТЕ МЕРКИ ВЪРХУ КАЧЕСТВОТО НА ОБУЧЕНИЕ

Влиянието на осъществените мерки върху качеството на обучението се изразява в следното:

- Подмладяването и стимулиране на академичното развитие на преподавателския състав, особено на хабилитираните преподаватели, води до осъвременяване и интензифициране на образователния процес, въвеждане на нови технологии в процеса на обучение, постигане на разнообразяване на научната тематика.

- Периодичното финансово стимулиране на научноизследователската дейност повиши нивото на научната продукция във факултета в количествено, а оттам и в качествено измерение. Прилагането на достатъчно високи специфични изисквания на ФМИ във връзка със ЗРАСРБ гарантира поддържане на високо качество на преподавателския състав.

- Обвързването на финансирането с постигнатите резултати при съвместните научни изследвания със студентите даде положителни и реални резултати в целта за по-качествено обучение, особено в магистърските и докторантските програми.

- Поддържането на широк спектър избираеми и факултативни дисциплини с високо ниво на изборност води до поддържане на значимо ниво на разнообразие и актуалност на квалификационната компетентност на подготвените кадри във ФМИ.

VI. ВЛИЯНИЕ НА ОСЪЩЕСТВЕНИТЕ МЕРКИ ВЪРХУ КАЧЕСТВОТО НА АКАДЕМИЧНИЯ СЪСТАВ

На развитието на академичния състав и подобряването на неговите качествени характеристики се отразява и активизирането на неговото участие в научните изследвания, стимулирани от политиката на Факултетното ръководство за обновяване, подмладяване и издигане нивото на академичния състав във ФМИ. Въведената система за допълнително материално стимулиране на научната дейност стимулира академичното и научно развитие на преподавателския състав и доведе до разработването и прилагането на актуални учебници и учебни помагала при обучението на студентите по професионалното направление. Публикационната активност на академичния състав също бележи съществено развитие през периода и се явява важен фактор за повишаване качеството на неговата професионална квалификация и научна подготовка.

VII. ВЛИЯНИЕ НА ОСЪЩЕСТВЕНИТЕ МЕРКИ ВЪРХУ ВЪТРЕШНАТА СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ОБУЧЕНИЕ НА АКАДЕМИЧНИЯ СЪСТАВ

Факултетният съвет на Факултета по математика и информатика осигурява приоритетно изпълнението на препоръките с оглед своевременното им отразяване в изпълнението на целите по качеството. Факултетната комисия по качеството анализира и предлага за обсъждане и приемане от страна на Факултетния съвет на мерки за подобряване на качеството на образователния продукт. Финансовото стимулиране във ФМИ на квалификацията на преподавателите, тяхната научноизследователска и публикационна активност, участието им в научни проекти и научни форуми се явява важен инструмент за поддържане на високо качеството на обучение по професионалното направление.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение е необходимо да се отбележи, че отправените от Акредитационния съвет препоръки по отношение на професионално направление 4.5. „Математика” са изпълнени в предвидения обем и поставените срокове. Извършени са съответните коригиращи действия, които са довели до конкретни положителни резултати. Препоръките с перманентен характер продължават да се следват и да се реализират с цел подобряване качеството на образователния продукт.

Ръководството на Факултета по математика и информатика при ПУ „Паисий Хилендарски” отчита ползата от предприетите действия за изпълнение на препоръките, направени от Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика към НАОА при програмната акредитация на професионално направление 4.5. „Математика” и продължава да следва творчески заложените идеи.

Самооценяващият доклад за обучението по професионално направление 4.5. „Математика” във Факултета по математика и информатика на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” е приет на заседание на Факултетния съвет на ФМИ с Протокол №2/14.12.2011.

Декан на ФМИ:

(проф. д-р А. Рахнев)

Самооценяващият доклад за обучението по професионално направление 4.5. „Математика” във Факултета по математика и информатика на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” е приет на заседание на Академичния съвет на ПУ с Протокол №9/19.12.2011 г.

Ректор на ПУ:

(доц. д-р З. Козлуджов)