



ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

4003 гр. Пловдив, бул. “България” 236

Деканат: (032) 960 225, Факс: (032) 261 794, <http://www.fmi.uni-plovdiv.bg>

ДОКЛАД – САМООЦЕНКА

за програмна акредитация на

професионално направление

4.6. ИНФОРМАТИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ

**A1. Образователно-квалификационна степен *Бакалавър*:
Специалност *Информатика***

**A2. Образователно-квалификационна степен *Магистър*:
Специалност *Софтуерни технологии***

СЪДЪРЖАНИЕ

ВЪВЕДЕНИЕ	5
А. ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННИ СТЕПЕНИ	5
А1. ОКС Бакалавър по специалност Информатика – редовно и задочно обучение	5
1. Образователна дейност	5
1.1. Учебна документация	5
1.1.1. Квалификационна характеристика, учебен план, учебни програми	5
1.1.2. Периодично анализиране и обновяване на учебната документация и сравняване с наши и чуждестранни висши училища	7
1.2. Профил и квалификация на преподавателския състав	8
1.2.1. Преподавателският състав на специалността	8
1.2.2. Вътрешноинституционална мобилност на преподавателите	8
1.2.3. Научно израстване на преподавателския състав	8
1.3. Материално-техническа и информационна база	9
1.3.1. Материално-техническа база	9
1.3.2. Информационна база	9
1.4. Методи на преподаване и оценяване	10
1.4.1. Организация на методите на преподаване и оценяване постиженията на студентите	10
1.4.2. Анализиране и огласяване на резултатите от методи на преподаване и постижения на студентите	11
1.4.3. Студентска академична мобилност	11
А2. ОКС Магистър по специалност Софтуерни технологии – редовно обучение	12
1. Образователна дейност	12
1.1. Учебна документация	12
1.1.1. Квалификационна характеристика, учебен план, учебни програми	12
1.1.2. Периодично анализиране и обновяване на учебната документация	13
1.2. Профил и квалификация на преподавателския състав	13
1.2.1. Преподавателският състав на специалността	13
1.2.2. Вътрешноинституционална мобилност на преподавателите	13
1.2.3. Научно израстване на преподавателския състав	14
1.3. Материално-техническа и информационна база	14
1.3.1. Материално-техническа база	14
1.3.2. Информационна база	14
1.4. Методи на преподаване и оценяване	15
1.4.1. Организация на методите на преподаване и оценяване постиженията на студентите	15
1.4.2. Анализиране и огласяване на резултатите от методи на преподаване и постижения на студентите	15
1.4.3. Студентска академична мобилност	16
Б. ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 4.6. ИНФОРМАТИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ	17
2. Изследователска дейност	17
2.1. Научно-изследователска дейност на преподавателите, участващи в обучението по професионалното направление	17
2.1.1. Включване на преподавателите по професионалното направление в изпълнението на изследователски проекти	17
2.1.2. Научно-изследователска активност на преподавателите	17
2.1.3. Анализ и оценка на научно-изследователската дейност на преподавателите	17
2.1.4. Условия за разпространение изследователските резултати на преподавателите	17
2.2. Научно-изследователска дейност на студентите по професионалното направление	18
2.2.1. Включване на студенти и докторанти от професионалното направление в изпълнението на изследователски проекти	18
2.2.2. Поддържане и стимулиране научните изяви на студенти и докторанти в изследователски и образователни проекти и научни форуми	18
2.2.3. Анализ и оценка на изследователската дейност на студенти и докторанти	18
3. Управление на образователния процес	19
3.1. Организация на управлението на качеството на учебния процес и свързаната с него преподавателска дейност	19
3.1.1. Разработване, приемане и огласяване на правила за управление на качеството на образованието в професионалното направление	19
3.1.2. Обсъждане и огласяване ефективността на резултатите, свързани с управлението на качеството на образованието	20
3.2. Организация за проследяване реализацията на завършилите обучението студенти	20
3.2.1. Събиране и анализиране на информация за реализацията и развитието на завършилите обучението студенти	20
3.2.2. Събиране и анализиране на информация за оценката на потребителите за подготовката на завършилите студенти	20

ВЪВЕДЕНИЕ

Обучение в професионалното направление 4.6. *Информатика и компютърни науки* в Пловдивския университет (ПУ) се осъществява във Факултета по математика и информатика (ФМИ) в специалностите *Информатика (ОКС Бакалавър)* и *Софтуерни технологии (ОКС Магистър)*.

Структурата на ПУ и в частност на ФМИ са в съответствие с изискванията на ЗВО. Последната валидна институционална акредитация на университета е дадена на 04.01.2007 г. за максималния срок от 6 години с оценка *Много добър* и капацитет 15500 студента.

Историята на ФМИ започва с разкриването през 1961 г. в гр. Пловдив на висше училище за обучение на студенти по специалностите *Математика*, *Физика*, *Химия* и *Биология*, преименувано през 1972 г. в университет. През 1970 г. се създава първият самостоятелен факултет – Математически факултет, преименуван през 1990 г. на Факултет по математика и информатика. При създаването на факултета специалностите в него са *Математика – педагогически профил* и *Математика – производствен профил*. Последната специалност подготвя специалисти по информатика за нуждите на националното стопанство, но за съжаление не получава развитие и през учебната 1975/76 година е последният прием. След 1980 година интересът към информатиката се възражда, в резултат на което за специалността *Математика* се създават 3 специализации – *Информатика*, *Математически структури* и *Учител*. Разкрива се и специалността *Математика и информатика*, подготвяща преподаватели по математика и информатика за средните училища. През учебната 1993/94 година ФМИ осъществява в тогавашния си филиал в Хасково еднократен прием по специалност *Информатика* със специализация *Компютърни технологии в бизнеса*. Интеграцията между ФМИ на ПУ и Филиала в Пловдив на ТУ – София води до създаването на специалност *Информационни технологии* с прием на студенти в учебните 1993/94 и 1994/95 години с финансиране по проект на ТЕМПУС. В учебните 1994/95 и 1995/96 години има прием на студенти и по специалност *Компютърни технологии*. В съответствие със ЗВО от учебната 1997/98 година ФМИ осъществява прием по бакалавърски програми за специалностите *Информатика*, *Математика*, *Математика и информатика*, а от учебната 2001/02 година – и за специалността *Приложна математика*. От учебната 1999/2000 г. започва обучение на студенти след висше образование и по магистърски програми по *Информатика* със специализации по *Електронна търговия*, *Информационни технологии*, *Софтуерни технологии*, а от учебната 2005/06 година – по магистърска специалност *Софтуерни технологии*.

Днес ФМИ е авторитетен център за научни изследвания и подготовка на специалисти в областта на математиката, информатиката и информационните технологии. В него работят 85 висококвалифицирани преподаватели на основен трудов договор, от които 42 са хабилирани (8 професори и 34 доценти), а 52 са с научни степени (5 доктори на науките и 47 доктори) (Приложение 1). Академичният състав на факултета е разпределен в 9 катедри: Алгебра, Геометрия, Реален анализ, Комплексен анализ и диференциални уравнения, Приложна математика и моделиране, Компютърна информатика, Компютърни системи, Компютърни технологии, Методика на обучението по математика и информатика. 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 ЕС. ФМИ осъществява обмен на студенти и преподаватели по различни академични програми с университети в Австрия, Англия, Германия, Ирландия, Испания, Македония, Португалия, Румъния, Сърбия, Унгария, Финландия. ФМИ има Научен съвет с право да избира хабилирани преподаватели (доценти). Преподаватели от факултета са членове и на други специализирани научни съвети и подкомисии към ВАК.

ФМИ обучава годишно около 1400 студенти 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 (Приложение 1А). Провежда се обучение и за придобиване на образователната и научна степен *Доктор* в областта на математиката, информатиката и информационните технологии. Освен това се обучават и лица с висше образование за придобиване на допълнителни професионални квалификации – *Учител по математика, Учител по информатика, Учител по информационни технологии*. Водят се и множество различни други образователни курсове – кандидатстудентски, компютърни и др.

А. ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННИ СТЕПЕНИ

А1. ОКС *Бакалавър* по специалността *Информатика* – редовно и задочно обучение

1. Образователна дейност

Образователната дейност по специалността е в нормативно съответствие със ЗВО, свързаните с него постановления на МС и съответните наредби на МОН, както и с Правилника на Пловдивския университет (Приложение 2).

1.1. Учебна документация

Учебната документация обхваща: квалификационна характеристика на специалността; учебен план; учебни програми на изучаваните (задължителни, избираеми и факултативни) дисциплини; академичен календар на учебния процес за всяка учебна година; график на учебните занятия; график на изпитните сесии. Документацията се съхранява в Учебен отдел, в Деканата и е публично достъпна на сайта на ФМИ (fmi.uni-plovdiv.bg).

1.1.1. Квалификационна характеристика, учебен план, учебни програми

Квалификационна характеристика

Завършилите специалността са с ОКС *Бакалавър* и професионална квалификация *Информатик*. В квалификационната характеристика на специалността са включени: обща характеристика на завършващите студенти; перспективи за реализация; условия за прием по специалността (Приложение 3).

Учебен план

Учебните планове за редовна (Приложение 4) и задочна (Приложение 5) форма са в сила от началото на учебната 2002/03 година. Разработени са съгласно *Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационните степени Бакалавър, Магистър и Специалист* (от 2002 г.), а от началото на учебната 2004/05 година те са в съответствие и с *Наредба № 21* (от 30.09.2004 г.) за прилагане на система за натрупване и трансфер на кредити във висшите училища. Изготвени са от комисия, включваща деканското ръководство и ръководителите на катедри (или оторизирани от тях представители на катедрата), обсъдени са по катедри, приети са от Факултетния съвет и са утвърдени от Академичния съвет.

Обучението в редовна и задочна форма е 4 академични години. Една академична година се състои от три триместъра (Есенен, Зимен и Пролетен). Учебните занятия в един триместър за редовна форма на обучение са в рамките на 10 седмици, а за задочната – в рамките на 3 седмици.

Учебният план съдържа: *задължителни дисциплини* (фундаментални за специалността), *избираеми дисциплини* (профилиращи обучението в избрана от студента област по специалността) и *факултативни дисциплини* (чрез които студентите придобиват познания в различни области като икономика, право, бизнес, психология, философия, езиково обучение и други).

Всяка учебна дисциплина приключва с изпит или текуща оценка, с изключение на дисциплината *Спорт* (за редовно обучение). При желание да се натрупат съответните кредити от тази дисциплина, студентът трябва да положи успешно изпит. В противен случай липсващите кредити се набавят от допълнителен брой избираеми или факултативни дисциплини.

Общият брой на кредитите за завършване на обучението е 240 – по 60 на академична година (по 20 на триместър). В учебния план е дадено разпределението на кредитите по дисциплини, както и натоварването на студентите (в часове) по всяка отделна дисциплина, разпределено между аудиторно и извънаудиторно време.

Студентите избират избираеми и факултативни дисциплини от списък, утвърждаван за всеки триместър от Факултетния съвет. Общият брой на разработените и предложените досега факултативни и избираеми дисциплини е 187 (Приложение 6) и този списък се допълва всяка учебна година. В Приложение 7 са дадени проведените избираеми и факултативни дисциплини за

специалността от учебната 2000/01 година до учебната 2006/07 година. За избираеми или факултативни дисциплини във ФМИ се признават и дисциплини, невключени в учебния план, но по които са положени вече изпити в друга специалност на ФМИ (или на друг факултет или друг университет, ако студентът се е прехвърлил), както и от специализации у нас или в чужбина по академичен обмен. Глобализиращият се свят и присъединяването ни към ЕС поражда необходимостта от засилено чуждоезиково обучение на студентите. Затова, освен предвидения в учебния план задължителен хорариум от 120 часа за английски език, се предлагат и 13 факултативни дисциплини по специализиран английски език, както и факултативен курс по руски език (за начинаещи и за напреднали). През 2003 година се проведе и курс по португалски език за нуждите на студентите, участващи в шестмесечна научно-изследователска практика в Нов лисабонски университет (Португалия) по проект “Нови компютърни технологии за достъп до големи масиви с многоезична информация”.

Дипломирането на семестриално завършилите студенти става след успешно полагане на писмен държавен изпит или защита на дипломна работа. Държавният изпит и защитите на дипломните работи се провеждат от държавна изпитна комисия, определена със заповед на Ректора (Приложение 8). За подготовка и полагане на държавните изпити (вкл. за разработване и защита на дипломна работа) в учебния план е предвиден курса *Обзорни лекции по информатика* и самостоятелна подготовка (общо с 12 кредита).

Учебният план за редовна форма на обучение е с общ хорариум 2440 часа, от които 1070 часа са лекции и 1370 часа – упражнения. Планирана е извънаудиторна заетост от 5560 часа. Съотношението на аудиторната към извънаудиторната заетост е 0,44. Средната седмична аудиторна заетост е 20,3 часа, което позволява да бъде отделено достатъчно време за подготовка в извънаудиторната заетост: подготовка за изпити и контролни работи, разработване на курсови проекти и домашни работи, консултации с преподаватели и студенти, търсене на информация в библиотека и интернет, участие в семинари и конференции, изучаване на статии и книги, подготовка на презентации и други.

Включени са 37 задължителни дисциплини (2160 часа, 88,5%). От тях 27 са информатически (1400 часа, 57,4%), 8 са математически (520 часа, 21,3%), *Английски език* (120 часа, 4,9 %) и *Спорт* (120 часа, 4,9%). Съгласно учебния план студентите са длъжни да запишат най-малко 7 избираеми дисциплини или практикуми (280 часа, 11,5%). Всеки триместър студентите могат да записват и факултативни дисциплини.

Учебният план за задочна форма на обучение е с общ хорариум 1330 часа, от които 650 часа са лекции и 680 часа – упражнения. Планирана е извънаудиторна заетост от 6670 часа. Съотношението на аудиторната към извънаудиторната заетост е 0,2. Средната ежедневна аудиторна заетост по време на очните занятия е 8 часа.

Включени са 31 задължителни дисциплини (1250 часа, 94%), които са информатически (22 дисциплини, 860 часа, 64,7%), математически (8 дисциплини, 330 часа, 24,8%) и *Английски език* (60 часа, 4,5%). Съгласно учебния план студентите са длъжни да запишат поне 4 избираеми дисциплини или практикуми (80 часа, 6%). Всеки триместър студентите могат да записват и факултативни дисциплини.

Учебни програми

Реализацията на учебния план е свързана с разработване на пакет от учебни програми за всички учебни дисциплини – задължителни (Приложение 9 – редовно обучение, Приложение 10 – задочно обучение), избираеми и факултативни (Приложение 56). Всяка учебна програма съдържа анотация, предварителни изисквания от студентите и очакваните знания, умения и способности на студентите след обучението си по дисциплината, както и техническото ѝ осигуряване. Дадено е тематичното съдържание на лекциите и упражненията с необходимите аудиторни часове за тяхното усвояване. Посочена е и необходимата литература.

Учебните програми са разработени от преподавателите-титуляри. За всички лекционни курсове те са хабилитирани или нехабилитирани доктори, с изключение на преподавателите по дисциплините *Спорт*, *Английски език* и практикумите. Всички учебни програми са обсъдени и приети в съответните катедри.

1.1.2. Периодично анализиране и обновяване на учебната документация и сравняване с наши и чуждестранни висши училища

За да бъдат учебните планове и програми в нормативна адекватност се налага често промяната и съгласуваността им с изменененията на ЗВО, постановленията на МС и наредбите на МОН, свързани със съответната образователно-квалификационна степен. Промени се налагат и от внасяне на новости в съответната научна област. Много от преподавателите на ФМИ отразяват в своите курсове натрупания си опит като учени, гост-преподаватели или специализанти в наши и чуждестранни университети.

През последните години динамиката на обновяване на учебните планове за редовна и задочна форма е следната: за прием от 1998 до 2001 година обучението е по учебни планове, одобрени от АС с протокол № 10 / 16.06.1998 г. (Приложения 4В и 5В); за прием през 2001 година – по учебни планове, одобрени от АС с протокол № 10 / 16.05.2001 г. (Приложения 4Б и 5Б); за прием от 2002 година – по учебни планове, одобрени от АС с протокол № 21 / 02.12.2002 г. (Приложения 4А и 5А), които са допълнени с ECTS кредити и са одобрени от АС с протокол № 14 / 25.04.2005 г. (Приложения 4 и 5).

Основна роля при разработването на стандартите за обучение във ФМИ заема и съвместната му дейност от 2003 година насам с 16 университета от 14 страни на Европейския съюз – University of Limerick (Ирландия), TUG Graz University of Technology (Австрия), Université Libre de Bruxelles (Белгия), Technische Universität Braunschweig (Германия), Technical University of Denmark (Дания), Universidad de Cantabria (Испания), Universidad Autónoma de Madrid (Испания), University of Helsinki (Финландия), Université Paris IX Dauphine (Франция), Université de Nice (Франция), Aristotle University of Thessaloniki (Гърция), Università degli Studi di Pisa (Италия), Katholieke Universiteit Nijmegen (Нидерландия), Universidade de Porto (Португалия), Lund University (Швеция), University of Bath (Великобритания). С тези университети ФМИ участва в рамките на проекта Tuning Educational Structures in Europe. Това е Сократ/Еразъм-проект на Европейската комисия, обхващащ над 130 университета от Европейския съюз и асоциираните страни в 9 професионални направления на висшето образование (Приложение 11). Целта е настройване на образователните структури в Европа чрез идентификация и обмен на информация за въвеждане на европейско сътрудничество в развитието на качеството, ефективността и прозрачността, в това число ECTS-трансфер на студенти и взаимно признаване на дипломите. По мнение на работната група по математика въведените във ФМИ бакалавърски и магистърски програми в математическите специалности, както и тези на TUG Graz University of Technology (Австрия), отговарят най-точно на представата за бъдещото висше образование в Обединена Европа.

Важен фактор за подобряване качеството на учебните планове и програми е тясното сътрудничество с факултети от други български университети със същата специалност и най-вече с Факултета по математика и информатика на Софийския университет.

Сравнението на учебните планове на ПУ и на СУ за редовно обучение по специалността *Информатика* е дадено в Приложение 12.

За учебния план на специалност *Информатика* в ПУ в Приложение 13 е дадено становище от доц. д-р Красимир Манев (ръководител на катедра „Изчислителни системи“ във ФМИ на СУ) и мнение за същия учебен план от доц. д-р Владимир Димитров (катедра „Компютърна информатика“ във ФМИ на СУ).

В Приложение 14 са приложени отзиви за обучението и цялостната дейност във ФМИ от acad. проф. д.м.н. Петър Кендеров (ИМИ на БАН) и чл. кор. проф. д.м.н. Стефан Додунеков (директор на ИМИ на БАН и председател на Съюза на математиците в България). В същото приложение е приложена и лекцията на президента на България г-н Георги Първанов, изнесена на 27.09.2005 г. в Университета на Бърно, Чехия, в която също е изказано мнение за дейността на факултета. За високия авторитет на ФМИ като национална образователна и научна институция в областта на математиката и информатиката говори и фактът, че от 2004 г. насам Управителният съвет на Съюза на математиците в България провежда по изключение своето януарско заседание в този факултет (а не в ИМИ на БАН, както е по устав). Високата професионална квалификация на преподавателите на ФМИ в професионалното направление 4.6 *Информатика и компютърни*

науки и съвременната компютърна база на факултета са предпоставка домакинството на най-отговорни и значими международни състезания по информатика (каквито са проведената през 2004 г. Балканска олимпиада по информатика и предстоящата Международна олимпиада по информатика през 2009 г.) да бъде поверено именно на този факултет.

1.2. Профил и квалификация на преподавателския състав

1.2.1. Преподавателският състав на специалността

Обучението по специалността – както в редовна, така и в задочна форма, се провежда от висококвалифицирани преподаватели. Лекционните курсове на задължителните дисциплини в редовната форма на обучение се четат от 17 преподаватели на ОТД (15 доценти и 2 главни асистенти доктори), а в задочната форма – от 16 преподаватели на ОТД (15 доценти и 1 главен асистент доктор). В Приложения 15 и 16 са дадени имената преподавателите, обезпечаващи учебния процес по различните дисциплини от учебния план съответно за редовната и задочната форма на обучение. Лекционните курсове на избираемите и факултативни дисциплини се водят само от хабилитирани преподаватели или нехабилитирани доктори. Преобладаващата част от тези преподаватели са на ОТД. С цел да се разнообразява тематиката на дисциплините и да се включват в тях най-съвременните постижения на науката и практиката, за лекционните курсове на избираемите и факултативни дисциплини се канят и външни специалисти в съответната област (хабилитирани преподаватели и нехабилитирани доктори), а за избираемите и факултативни практикуми – и висококвалифицирани специалисти без научни степени и звания.

Разпределението по звания и степени на академичния състав на ОТД, ангажиран с обучението по специалността в редовна форма, е дадено в Приложение 17, а в задочна форма – в Приложение 18.

Научният профил на преподавателския състав на ОТД (съгласно Постановление № 125 на МС от 24.06.2002 г. за утвърждаване Класификатор на областите на висше образование и професионалните направления) съответства на водените от тях учебни дисциплини (Приложения 19 и 20).

Възрастовата характеристика на преподавателския състав по специалността за редовна и задочна форма на обучение е следната: средната възраст на хабилитираните преподаватели е 52 години, на нехабилитираните преподаватели – 42 години, а на всички преподаватели – 45 години (Приложения 19 и 20).

Представеният количествен анализ на числеността и квалификационната структура на преподавателския състав, осъществяващ обучението по специалността, показва, че са изпълнени съответните изисквания на ЗВО.

1.2.2. Вътрешноинституционална мобилност на преподавателите

Осигурена е вътрешноинституционална мобилност на преподаватели от различни факултети на университета с оглед поддържането на академичните стандарти на преподаваните учебни дисциплини. Някои от преподавателите по специалността обучават студенти и от други специалности във ФМИ, както и в други факултети на университета: Физически факултет, Химически факултет, Биологически факултет, Педагогически факултет, Факултет по икономически и социални науки, Философско-исторически факултет. От друга страна за някои избираеми и факултативни дисциплини и практикуми ФМИ кани преподаватели от други факултети, филиали и колежи на ПУ. Например от 2000/2001 учебна година такива курсове са водили трима преподаватели от Факултета по икономически и социални науки, по двама от Педагогическия и от Физическия факултет и по един от Филологическия факултет, от Филиала на ПУ в Смолян и от Техническия колеж на ПУ в Смолян (Приложение 7).

1.2.3. Научно израстване на преподавателския състав

Възможността за научното израстване на преподавателския състав се осигурява чрез: научно ръководство на докторантури на преподаватели; организиране и провеждане на научни семинари по катедри; научни командировки в ИМИ на БАН, ФМИ на СУ, в други наши и чуждестранни научни институции; участие в научни конференции у нас и в чужбина; творчески отпуски

за хабилитации и докторати; включване в национални и международни научни проекти; подпомагане публикуването на научните постижения в научното списание “Научни трудове на Пловдивския университет”, както и в други наши и чуждестранни реномирани научни издания.

Научното израстване на преподавателите по специалността се състои в придобиване на нови научни звания и научни степени. Повишенията на преподавателите на специалността от 2001 година до сега са общо 48: доцент – 6, главен асистент – 19, старши асистент – 9, асистент – 6, доктор на науките – 1 и доктор – 7 (Приложения 21 и 22).

1.3. Материално-техническа и информационна база

За обучението на студентите е създадена, поддържа се и се развива съвременна материално-техническа и информационна база, съответстваща на профила на професионалното направление.

1.3.1. Материално-техническа база

ФМИ е разположен в съвременната нова сграда на ПУ. В нея, освен условия за осъществяване на учебния процес, има и студентски стол, заведения за закуски, университетска книжарница, бюро за копирни услуги. За учебната заетост на студентите от професионалното направление са на разположение: 1 аула; 2 аудитории; 7 семинарни зали; 11 компютърни зали със 141 модерни компютърни системи; видеозала; конферентна зала; лаборатория по интерактивна математика; студентска лаборатория по компютърна графика; лаборатория по електронна търговия; специализирана библиотека по математика и информатика; сървърна зала (Приложение 23).

Освен това факултетът разполага със съвременна компютърно-мрежова инфраструктура: факултетна високоскоростна (5 Mbps) локална компютърна мрежа; безжична радио компютърна мрежа на територията на Нова сграда и вътрешния двор, факултетен интернет хостинг, факултетни e-mail услуги; наличие на лицензиран софтуер с учебни и други информационни материали; 15 преносими компютъра; 10 мултимедийни проектора и екрани за провеждане на интерактивен учебен процес; 2 дигитални видеокамери и 1 дигитална фотокамера; съвременна озвучителна апаратура.

Аудиторната площ за учебна заетост на 1 студент е 3,05 кв. м. Работните места за аудиторна и лабораторна работа на 100 студенти са 159,2. На 100 студенти компютрите за обучение са 22,4. Площта на компютърните зали на 100 студенти е 88,9 кв. м. (Приложение 23).

Преподавателите на ФМИ разполагат с 36 преподавателски кабинети (32 по 16 кв. м., 2 по 28 кв. м., 2 по 32 кв. м.) и с 40 компютърни системи за работа. Лабораторната площ за изследователска дейност на 1 преподавател на ОТД е 10,5 кв.м. На 2 преподаватели е осигурен 1 компютър за изследователска и преподавателска работа (Приложение 23). Всички зали и кабинети са с постоянен интернет достъп. Всички помещения са с централно парно отопление. Залите за обучение са снабдени с външни ролетни щори, а аулата, компютърните зали и видеозалата са оборудвани и със съвременни климатици.

1.3.2. Информационна база

За обучението по специалността има развита информационна база. Специализираната библиотека във факултета (състояща се от заемна, читалня и депо) разполага с богат книжен фонд от над 16 300 тома. През последните 5 години новопостъпили библиотечни единици са 1469, а периодичните издания – 229 (Приложения 23Б, 23В). В библиотеката студентите могат да ползват и интернет. В момента се внедрява разработен проект за компютърно библиотечно обслужване с интернет достъп. ПУ е абониран за пълнотекстовата база данни на Springer (www.springerlink.com) и за базата данни на Scopus (www.scopus.com) – най-голямата в света (1400 списания с цитиранията на статиите), а ФМИ е абониран и за базата данни MathSciNet (www.ams.org/mathscinet). Студентите от специалността ползват и централната университетска библиотека, която обслужва: научноизследователската дейност; възпитателния и образователния процес на студентите; други библиотеки от териториалната, отрасловата и националната библиотечна и информационна система. Библиотечният ѝ фонд съдържа около 280 000 библиотечни документа от всички области на науката. Ползването на библиотечните ресурси е безплатно.

Студентите и преподавателите разполагат с развита компютърна база с общо 197 съвременни компютърни системи, факултетен сайт (www.fmi.uni-plovdiv.bg или fmi-plovdiv.org), университетски сайт (www.uni-plovdiv.bg или pu.acad.bg), 24-часов достъп до интернет (скорост 5 Mbps) – мрежов във всички зали и кабинети и безжичен на територията на сградата и вътрешния двор. ФМИ ползва лицензиран софтуер с учебни и други информационни материали, достъпни за ползване от студентите и преподавателите и при домашни условия.

Във факултета има специални информационни табла за обявяване на местата за академичен обмен, научни и образователни прояви, конкурси и др., както и информационни табла за учебния график (изпити, занятия, академичен календар).

В университета функционират Университетски информационен център и Център за кариерно ориентиране.

1.4. Методи на преподаване и оценяване

1.4.1. Организация на методите на преподаване и оценяване постиженията на студентите

Наред с традиционните методи на преподаване и оценяване, във ФМИ е изградена ефективна организация за поддържане, развиване и популяризиране на съвременни методи в преподаването и оценяването на учебния материал чрез:

- мултимедийно презентирание;
- учебни видео филми;
- учебни онлайн ресурси – материали за лекции и упражнения, тестове, интернет страници по отделни дисциплини, поставяне и оценяване на практически задания и тестове чрез интернет (Приложение 24);
- организиране на учебни и научни семинари и стимулиране на участието на студентите в тях – например, освен катедрени и факултетни семинари, функционират Студентски семинар по математика и информатика (Приложение 25), семинар за подготовка на студентите за участие в национални олимпиади по математика и информатика и др.;
- използване на допълнителните възможности на специализираните лаборатории към факултета: Лаборатория по интерактивна математика, Лаборатория по електронна търговия, Студентска лаборатория по компютърна графика;
- обособяване на специална секция “Обучение по английски език” и звено “Учебни компютърни зали”;
- работа в екип, групови дискусии, решаване на проблеми, разработване на курсови работи и проекти.

Приемът, изпитните процедури, оценяването и дипломирането на студентите се извършва в съответствие със ЗВО и Правилника на ПУ. Приемът за специалност *Информатика* (както и за останалите 3 бакалавърски специалности във ФМИ) е въз основа само на конкурсна оценка. Освен оценката от конкурсен изпит по математика или по информатика, за конкурсна оценка се зачитат още: положени матури по математика, по информатика или по информационни технологии; отличните представяния на националния кръг на олимпиадите по математика, по информатика, по информационни технологии и по математическа лингвистика, както и на някои регионални и национални състезания, организирани съвместно с ФМИ (Приложение 26).

Формите за контрол и оценяване на студентските постижения в хода на обучението се регламентират от преподавателите в началото на обучението по съответната дисциплина и са в съответствие със ЗВО и Правилника на ПУ. Всички изпити са писмени, а оценката се оформя след устна беседа със студентите. При оформяне на оценката (изпитна или текуща) се отчита и: участието на студентите в семинарните и лабораторните занятия; изготвянето на домашни и курсови работи; презентации, проекти и други форми на извънаудиторна заетост. Някои преподаватели публикуват изпитните правила в специални страници в сайта на факултета за водените от тях дисциплини. Обучението по специалността завършва с писмен държавен изпит или защита на дипломна работа.

1.4.2. Анализирание и огласяване на резултатите от методи на преподаване и постижения на студентите

Методите на преподаване и оценяване се дискутират и анализират периодично по катедри, разискват се на факултетни и академични съвети, където се вземат решения за подобряване на качеството на учебния процес. Всички решения на ФС и на АС се обявяват на сайта на факултета (<http://www.fmi-plovdiv.org/bg%5Fver/doc/index.htm>), както и на съответните информационни табла. За подобряване качеството на учебния процес е особено важно съобразяването и с мнението на студентите. Важна роля в това отношение играе университетският интернет форум, в който свободно се дискутират съдържанието и преподаването по конкретни дисциплини, както и цялостното обучение по специалността, методите на оценяване и др. (<http://forum.argon.acad.bg/index.php>). В тези дискусии участват както студенти, така и преподаватели. Друга форма за изразяване на студентски мнения по методите и качеството на преподаване и оценяване е периодичното провеждане на анонимни анкети (в началото, по време и в края на курса на обучение), които са съставна част от Системата за качество, прилагана в ПУ. Резултатите от тези анкети се анализират от факултетната комисия по качеството, обсъждат се на факултетни съвети и се огласяват в сайта на факултета – http://www.fmi-plovdiv.org/bg_ver/FKK/index.htm (Приложение 27). На информационните табла и в сайта на факултета се огласяват и популяризират постиженията на студентите от състезания, конференции, специализации, както и добрата им реализация след дипломиране. Специално следва да се отбележи ролята и на семинара “Къде сме ние?” – цикъл лекции, срещи и разговори с: наши студенти, специализирали в чужбина; възпитаници, продължили обучението си в чужбина; преподаватели, работили като гост-лектори или специализирали в чужбина. На този семинар се сравнява учебния процес в чуждестранни университети с този във ФМИ, правят се съответни анализи и се предлагат идеи за подобряването му (Приложение 28). Важна роля за огласяване на резултатите от методите на преподаване и постиженията на студентите играе и рубриката “ФМИ в снимки” на сайта на ФМИ (Приложение 29).

1.4.3. Студентска академична мобилност

Студентската академична мобилност за студентите от ФМИ се провежда чрез частично обучение в страната и чужбина по академичните програми Erasmus, Leonardo, SEEPUS, DAAD под формата на студентски обмен, интензивни курсове и школи в други учебни и научни институции у нас и в чужбина. По тези програми за периода 2001-2006 г. са участвали 135 студенти за общо 170 месеца (Приложение 30). Тази студентска мобилност е осъществена по проекти с партньорството на: ИМИ при БАН, Софийския университет, Югозападния университет, Университета на Скопие (Македония), университетите на Линц и Клагенфурт (Австрия), университетите на Будапеща и Сегед (Унгария), Университета на Клуж-Напока (Румъния), университетите на Нитра, Братислава и Кошице (Словакия), Университета на Уувърхямптън (Великобритания), Университета на Хелзинки (Финландия), Мюнхенския технически университет и университетите на Дуйсбург, Зенфтенберг и Магдебург (Германия), университетите на Сантандер и Аликанте (Испания), Нов лисабонски университет (Португалия), Университета на Нюшател (Швейцария), Университета на Тренто (Италия), университетите на Ниш и Нови Сад (Сърбия). За участие в академичната мобилност се провеждат от специално назначена комисия конкурси, които се обявяват публично на информационни табла и в сайта на ФМИ (Приложение 31). През последните 5 години във ФМИ са били на специализация 135 чуждестранни студенти и докторанти от: Университета на Аликанте (Испания), Университета на Клуж-Напока (Румъния), университетите на Будапеща и Сегед (Унгария), университета на Братислава (Словакия), университетите на Нови Сад и Ниш (Сърбия), Скопския университет (Македония).

A2. ОКС *Магистър* по специалност *Софтуерни технологии* – редовно обучение

1. Образователна дейност

Образователната дейност по специалността е в нормативно съответствие със ЗВО, свързаните с него постановления на МС и съответните наредби на МОН, както и с Правилника на Пловдивския университет (Приложение 2).

1.1. Учебна документация

Учебната документация обхваща: квалификационна характеристика на специалността; учебен план; учебни програми на изучаваните (задължителни, избираеми и факултативни) дисциплини; академичен календар на учебния процес за всяка учебна година; график на учебните занятия; график на изпитните сесии. Документацията се съхранява в Учебен отдел, в Деканата и е публично достъпна на сайта на ФМИ (fmi.uni-plovdiv.bg).

1.1.1. Квалификационна характеристика, учебен план, учебни програми

Квалификационна характеристика

Завършилите специалността са с ОКС *Магистър* и професионална квалификация *Информатик*. Обучението по тази специалност е с продължителност 1 или 2 учебни години, в зависимост от профила на завършеното висше образование на кандидатите. В квалификационните характеристики (Приложения 32 и 33) на специалността са включени: обща характеристика на завършващите студенти; перспективи за реализация; условията за прием по специалността.

Учебен план

Учебните планове за обучение 1 година (Приложение 34) и за обучение 2 години (Приложение 35) са в сила от началото на учебната 2005/06 година. Разработени са съгласно *Наредба за държавните изисквания за придобиване на висше образование на образователно-квалификационните степени Бакалавър, Магистър и Специалист* (от 2002 г.) и *Наредба № 21* (от 30.09.2004 г.) за прилагане на система за натрупване и трансфер на кредити във висшите училища. Изготвени са от комисия, включваща ръководителите на катедри (или оторизирани от тях представители на катедрата), обсъдени са по катедри, приети са от Факултетния съвет и са утвърдени от Академичния съвет.

Учебният план съдържа: *задължителни дисциплини* (фундаментални за специалността), *избираеми дисциплини* (профилиращи обучението на студента в избрана от него област по специалността) и *факултативни дисциплини* (чрез които студентите придобиват познания в различни области като икономика, право, бизнес, психология, философия, езиково обучение и други).

Всяка учебна дисциплина приключва с изпит или текуща оценка. Общият брой на кредитите за завършване на обучението е 65 за 1-годишното и 125 за 2-годишното обучение. В учебния план е дадено разпределението на кредитите по дисциплини, както и натоварването на студентите (в часове) по всяка отделна дисциплина, разпределено между аудиторно и извънаудиторно време.

За всеки триместър Факултетният съвет одобрява списък на избираеми и факултативни дисциплини, от който всеки студент избира.

Дипломирането на семестриално завършилите студенти става след успешно полагане на писмен държавен изпит или защита на дипломна работа. Държавният изпит и защитите на дипломните работи се провеждат от държавна изпитна комисия, определена със заповед на Ректора (Приложение 8). За подготовка и полагане на държавният изпит са предвидени общо 15 кредита.

Учебният план за 1-годишно обучение е с общ хорариум 540 часа, от които 255 часа са лекции, 90 часа – семинарни упражнения и 195 часа – лабораторни упражнения. Планирана е извънаудиторна заетост от 1627 часа. Съотношението на аудиторната към извънаудиторната заетост е 0,33. Средната седмична аудиторна заетост е 18 часа, което позволява да бъде отделено достатъчно време за подготовка в извънаудиторната заетост: подготовка за изпити и контролни работи, разработване на курсови проекти и домашни работи, консултации с преподаватели и студенти, търсене на информация в библиотека и интернет, участие в семинари и конференции, разработване на статии и книги, подготовка на презентации и други.

Включени са 9 задължителни дисциплини (450 часа, 83%), чрез които се надграждат знанията и уменията, придобити в бакалавърската степен. Съгласно учебния план студентите са длъжни да запишат поне 3 избираеми дисциплини или практикуми (90 часа, 17%).

Учебният план за 2-годишно обучение е с общ хорариум 1140 часа, от които 575 часа са лекции, 110 часа – семинарни упражнения и 455 часа – лабораторни упражнения. Планирана е извънаудиторна заетост от 3028 часа. Съотношението на аудиторната към извънаудиторната заетост е 0,38. Средната седмична аудиторна заетост е 19 часа, което позволява достатъчно време за извънаудиторна подготовка.

Включени са 18 задължителни дисциплини (1050 часа, 92%). Първата година се изучават 9 базови дисциплини по информатика и информационни технологии (600 часа или 53%). Учебният план за обучение през втората година съвпада с учебния план на 1-годишната форма.

Учебни програми

Реализацията на учебния план е свързана с разработване на пакет от учебни програми за всички учебни дисциплини – задължителни (Приложение 36 – за обучение 1 г., Приложение 37 – за обучение 2 г.), избираеми и факултативни (Приложение 56). Всяка учебна програма съдържа анотация, предварителни изисквания от студентите и очакваните знания, умения и способности на студентите след обучението си по дисциплината, както и техническото ѝ осигуряване. Дадено е тематичното съдържание на лекциите и упражненията с необходимите аудиторни часове за тяхното усвояване. Посочена е и необходима литература. Учебните програми са разработени от преподавателите-титуляри. За всички лекционни курсове те са хабилитирани. Всички учебни програми са обсъдени и приети в съответните катедри.

1.1.2. Периодично анализиране и обновяване на учебната документация

Нормално е учебните планове и програми, особено за ОКС *Магистър*, да се анализират и обновяват често, като се внасят новости в съответната научна област, изискванията на пазара на труда и евентуалните изменения в нормативната база.

Учебните планове за специалността *Софтуерни технологии* (Приложение 34 – обучение 1 година и Приложение 35 – обучение 2 години) са одобрени от АС с протокол № 14 / 25.04.2005 г. и са в сила от началото на учебната 2005/2006 година.

Важен фактор за подобряване качеството на учебните планове и програми е сътрудничество с аналогични факултети от други университети у нас и чужбина с обучение по подобни специалности.

1.2. Профил и квалификация на преподавателския състав

1.2.1. Преподавателският състав на специалността

Обучението по специалността – както за 1-годишната, така и за 2-годишната форма, се провежда от висококвалифицирани преподаватели. Лекционните курсове се четат само от хабилитирани преподаватели на ОТД (Приложения 38 и 39). Разпределението по звания и степени на академичния състав на ОТД, ангажиран с обучението по специалността е дадено в Приложения 40 и 41. Научният профил на преподавателите на ОТД (съгласно Класификацията на специалностите на научните работници) съответства на водените от тях учебни дисциплини (Приложения 42 и 43). Възрастовата характеристика на преподавателския състав по специалността за обучение 1 година (съотв. 2 години) е следната: средната възраст на хабилитираните преподаватели е 49 (съотв. 48) години, на нехабилитираните преподаватели – 36 (съотв. 33) години, а на всички преподаватели – 41 (съотв. 41) години (Приложения 42 и 43).

1.2.2. Вътрешноинституционална мобилност на преподавателите

Осигурена е вътрешноинституционална мобилност на преподавателите по специалността, която се изразява в: преподаване и на други специалности – както във ФМИ, така и в други факултети на университета; заменяемост на преподаватели по специалността с други преподаватели от ФМИ.

1.2.3. Научно израстване на преподавателския състав

Във ФМИ възможността за научното израстване на преподавателския състав се осигурява чрез: научно ръководство на докторантури на преподаватели; организиране и провеждане на научни семинари по катедри; научни командировки в ИМИ на БАН, ФМИ на СУ, в други наши и чуждестранни научни институции; участие в научни конференции у нас и в чужбина; творчески отпуски за хабилитации и докторати; включване в национални и международни научни проекти; подпомагане публикуването на научните постижения в “Научни трудове на Пловдивския университет”, както в други наши и чуждестранни реномирани научни издания.

Научното израстване на преподавателите по специалността се състои в придобиване на нови научни звания и научни степени. Повишенията на преподавателите на специалността от 2001 година до сега са общо 16: доцент – 2, главен асистент – 5, старши асистент – 6, асистент – 3 (Приложения 44 и 45).

1.3. Материално-техническа и информационна база

За обучението на студентите по специалността е създадена, поддържа се и се развива съвременна материално-техническа и информационна база.

1.3.1. Материално-техническа база

ФМИ е разположен в съвременната нова сграда на ПУ. В нея, освен условия за осъществяване на учебния процес, има и студентски стол, заведения за закуски, университетска книжарница, бюро за копирни услуги. За учебната заетост на студентите от професионалното направление са на разположение: 1 аула; 2 аудитории; 7 семинарни зали; 11 компютърни зали със 141 модерни компютърни системи; видеозала; конферентна зала; лаборатория по интерактивна математика; студентска лаборатория по компютърна графика; лаборатория по електронна търговия; специализирана библиотека по математика и информатика; сървърна зала (Приложение 23). Освен това факултетът разполага със съвременна компютърно-мрежова инфраструктура: факултетна високоскоростна (5 Mbps) локална компютърна мрежа; безжична радио компютърна мрежа на територията на Нова сграда и вътрешния двор, факултетен интернет хостинг, факултетни e-mail услуги; наличие на лицензиран софтуер с учебни и други информационни материали; 15 преносими компютъра; 10 мултимедийни проектора и екрани за провеждане на интерактивен учебен процес; 2 дигитални видеокамери и 1 дигитална фотокамера; съвременна озвучителна апаратура.

Аудиторната площ за учебна заетост на 1 студент е 3,05 кв. м. Работните места за аудиторна и лабораторна работа на 100 студенти са 159,2. На 100 студенти компютрите за обучение са 22,4. Площта на компютърните зали на 100 студенти е 88,9 кв. м. (Приложение 23).

Преподавателите на ФМИ разполагат с 36 преподавателски кабинети (32 по 16 кв. м., 2 по 28 кв. м., 2 по 32 кв. м.) и с 40 компютърни системи за работа. Лабораторната площ за изследователска дейност на 1 преподавател на ОТД е 10,5 кв.м. На 2 преподаватели е осигурен 1 компютър за изследователска и преподавателска работа (Приложение 23). Всички зали и кабинети са с постоянен интернет достъп. Всички помещения са с централно парно отопление. Залите за обучение са снабдени с външни ролетни щори, а аулата, компютърните зали и видеозалата са оборудвани и със съвременни климатици.

1.3.2. Информационна база

За обучението по специалността има развита информационна база. Специализираната библиотека във факултета (състояща се от заемна, читалня и депо) разполага с богат книжен фонд от над 16 300 тома. Използваемостта на библиотеката е дадена в Приложение 23А. През последните 5 години новопостъпили библиотечни единици са 1469, а периодичните издания – 229 (Приложения 23Б, 23В). В библиотеката студентите могат да ползват и интернет. В момента се внедрява разработен проект за компютърно библиотечно обслужване с интернет достъп. ПУ е абониран за пълнотекстовата база данни на Springer (www.springerlink.com) и за базата данни на Scopus (www.scopus.com) – най-голямата в света (1400 списания с цитиранията на статиите), а ФМИ е абониран и за базата данни MathSciNet (www.ams.org/mathscinet). Студентите от специалността ползват и централната университетска библиотека, която обслужва: научноизследователската

дейност; възпитателния и образователния процес на студентите; други библиотеки от териториалната, отрасловата и националната библиотечна и информационна система. Библиотечният фонд съдържа около 280 000 библиотечни документа от всички области на науката. Ползването на библиотечните ресурси е безплатно.

Студентите и преподавателите разполагат с развита компютърна база с общо 197 съвременни компютърни системи, факултетен сайт (www.fmi.uni-plovdiv.bg или fmi-plovdiv.org), университетски сайт (www.uni-plovdiv.bg или pu.acad.bg), 24-часов достъп до интернет (скорост 5 Mbps) – мрежов във всички зали и кабинети и безжичен на територията на сградата и вътрешния двор. ФМИ ползва лицензиран софтуер с учебни и други информационни материали, достъпни за ползване от студентите и преподавателите и при домашни условия. Във факултета има специални информационни табла за обявяване на местата за академичен обмен, научни и образователни прояви, конкурси и др., както и информационни табла за учебния график (изпити, занятия, академичен календар).

В университета функционират Университетски информационен център и Център за кариерно ориентиране.

1.4. Методи на преподаване и оценяване

1.4.1. Организация на методите на преподаване и оценяване постиженията на студентите

Наред с традиционните методи на преподаване и оценяване, във ФМИ е изградена ефективна организация за поддържане, развиване и популяризиране на съвременни методи в преподаването на учебния материал чрез:

- мултимедийно презентирание;
- учебни видео филми;
- учебни онлайн ресурси – материали за лекции и упражнения, тестове, интернет страници по дадена дисциплина и пр., поставяне и оценяване на практически задания и тестове чрез интернет (Приложение 24);
- организиране на учебни и научни семинари и стимулиране на участието на студентите в тях – например, освен катедрени и факултетни семинари, функционират Студентски семинар по математика и информатика (Приложение 25), семинар за подготовка на студентите за участие в национални олимпиади по математика и информатика и др.;
- използване на допълнителните възможности на специализираните лаборатории към факултета: Лаборатория по интерактивна математика, Лаборатория по електронна търговия, Студентска лаборатория по компютърна графика;
- обособяване на специална секция “Обучение по английски език” и звено “Учебни компютърни зали”;
- работа в екип, групови дискусии, решаване на проблеми, разработване на курсови работи и проекти.

Формите за контрол и оценяване на студентските постижения в хода на обучението се регламентират от преподавателите в началото на обучението по съответната дисциплина и са в съответствие със ЗВО и Правилника на ПУ. Всички изпити са писмени, а оценката се оформя след усна беседа със студентите. При оформяне на оценката (изпитна или текуща) се отчита и: участието на студентите в семинарните и лабораторните занятия; изготвянето на домашни и курсови работи; презентации, проекти и други форми на извънаудиторна заетост. Някои преподаватели публикуват изпитните правила в специални страници в сайта на факултета за водените от тях дисциплини. Обучението по специалността завършва с писмен държавен изпит или защита на дипломна работа.

1.4.2. Анализирание и огласяване на резултатите от методи на преподаване и постиженията на студентите

Методите на преподаване и оценяване се дискутират и анализират периодично по катедри, разискват се на факултетни и академични съвети, където се вземат решения за подобряване на качеството на учебния процес. Всички решения са публично достъпни на сайта на факултета (<http://www.fmi-plovdiv.org/bg%5Fver/doc/index.htm>), както и на съответните информационни табла.

За подобряване качеството на учебния процес е особено важно съобразяването с мнението на студентите. Важна роля в това отношение играе университетският интернет форум, в който свободно се дискутират съдържанието и преподаването по конкретни дисциплини, както и цялостния учебен план на специалността, методите на оценяване и др. (<http://forum.argon.acad.bg/index.php>). В тези дискусии участват както студенти, така и преподаватели. Друга форма за изразяване на студентски мнения по методите и качеството на преподаване и оценяване е периодичното провеждане на анонимни анкети (в началото, по време и в края на курса на обучение), които са съставна част от Системата за качество, прилагана в ПУ. Резултатите от тези анкети се анализират от факултетната комисия по качеството, обсъждат се на факултетни съвети и се огласяват в сайта на факултета – http://www.fmi-plovdiv.org/bg_ver/FKK/index.htm (Приложение 27). На информационните табла и в сайта на факултета се огласяват и популяризират върховите постижения на студентите от състезания, конференции, специализации, добра реализация след дипломиране. Специално следва да се отбележи ролята на семинара “Къде сме ние?” – цикъл лекции, срещи и разговори с: наши студенти, специализирали в чужбина; възпитаници, продължили обучението си в чужбина; преподаватели, работили като гост-лектори или специализирали в чужбина. На този семинар се сравнява учебния процес в чуждестранни университети с този във ФМИ, правят се съответни анализи и се предлагат идеи за подобряването му (Приложение 28). Важна роля за огласяване на резултатите от методите на преподаване и постиженията на студентите играе и рубриката “ФМИ в снимки” на сайта на ФМИ (Приложение 29).

1.4.3. Студентска академична мобилност

За студентите от ФМИ се провежда студентска академична мобилност чрез частично обучение в страната и чужбина по академичните програми Erasmus, Leonardo, CEEPUS, DAAD под формата на студентски обмен, интензивни курсове и школи. По тези програми за периода 2001-2006 г. са участвали 135 студенти за общо 170 месеца (Приложение 30). Тази студентска мобилност е осъществена по проекти с партньорството на: ИМИ при БАН, Софийския университет, Югозападния университет, Университета на Скопие (Македония), университетите на Линц и Клагенфурт (Австрия), университетите на Будапеща и Сегед (Унгария), Университета на Клуж-Напока (Румъния), университетите на Нитра, Братислава и Кошице (Словакия), Университета на Уувърхямптън (Великобритания), Университета на Хелзинки (Финландия), Мюнхенския технически университет и университетите на Дуйсбург, Зенфтенберг и Магдебург (Германия), университетите на Сантандер и Аликанте (Испания), Нов лисабонски университет (Португалия), Университета на Нюшател (Швейцария), Университета на Тренто (Италия), университетите на Ниш и Нови Сад (Сърбия). За участие в академичната мобилност се провеждат от специално назначена комисия конкурси, които се обявяват публично на информационни табла и в сайта на ФМИ (Приложение 31). През последните 5 години във ФМИ са били на специализация 135 чуждестранни студенти и докторанти от: Университета на Аликанте (Испания), Университета на Клуж-Напока (Румъния), университетите на Будапеща и Сегед (Унгария), университета на Братислава (Словакия), университетите на Нови Сад и Ниш (Сърбия), Скопския университет (Македония).

Б. ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ 4.6. ИНФОРМАТИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ

2. Изследователска дейност

2.1. Научно-изследователска дейност на преподавателите, участващи в обучението по професионалното направление

Научно-изследователската дейност на преподавателите е насочена към създаване на нови научни знания и научно-приложни продукти, както и към развитие на обучението по професионалното направление. Във ФМИ са предоставени възможности за научни изследвания и реализацията им в учебния процес, стимулира се участието в разработване на научни проекти на университетско, национално и международно равнище, насърчават се кариерното развитие на академичния състав, научните контакти и участията в национални и международни форуми.

2.1.1. Включване на преподавателите по професионалното направление в изпълнението на изследователски проекти

През последните години преподавателите по професионалното направление редовно участват в разработването и изпълнението на изследователски проекти. В периода от 2001 до 2006 г. са реализирани 89 проекта с общ приход 468 508 лв.:

- 50 вътрешно финансирани договора с общ приход 29 877 лв.;
- 6 междууниверситетски договора с общ приход 2 200 лв.;
- 20 договора към Националния фонд “Научни изследвания” с общ приход 98 600 лв.;
- 1 договор с МОН с общ приход 222 870 лв.;
- 13 международни договора с общ приход 337 831 лв.

(Приложения 46 и 46А).

2.1.2. Научно-изследователска активност на преподавателите

През последните 5 години научно-изследователската активност на преподавателите в професионалното направление се изразява в:

- 389 научни публикации на хартиен/електронен носител у нас и в чужбина (средно 1,6 на преподавател за година);
- 133 учебници и учебни помагала на хартиен/електронен носител у нас и в чужбина (средно 0,5 на преподавател за година);
- 178 научни публикации и учебници в чужбина (средно 0,7 на преподавател за година);
- 302 научни доклади у нас и в чужбина (средно 1,2 на преподавател за година);
- 220 цитати, рецензии, отзиви, референции (средно 0,9 на преподавател за година);
- 87 участия в национални проекти (средно 0,3 на преподавател за година);
- 70 участия в международни проекти (средно 0,3 на преподавател за година);
- 123 командировки и специализации в чужбина (средно 0,5 на преподавател за година)

(Приложения 46А, 46Б и 47).

2.1.3. Анализ и оценка на научно-изследователската дейност на преподавателите

Научните резултати на преподавателите се обсъждат по катедри, на факултетни съвети и на специализираните научни семинари във факултета, където се маркират приоритетите в научните изследвания. Резултатите от научно-изследователската дейност на преподавателите се обсъждат и при процедурите на атестиране и повишаване, определени от Правилника за атестиране на академичния състав при ПУ (Приложение 48).

2.1.4. Условия за разпространение изследователските резултати на преподавателите

Във ФМИ са създадени условия за разпространяване на резултатите от научно-изследователската дейност чрез: организиране на научни форуми – семинари, конференции, симпозиуми (Приложение 49); финансиране участието на преподавателите в научни форуми в страната и в чужбина; осигуряване на възможност за публикуване в сборника “Научни трудове на Пловдивс-

кия университет” и в други научни издания у нас и в чужбина; ползване на услугите на Университетско издателство “Паисий Хилендарски”; функциониране на факултетен сървър и домейн за електронни публикации. Някои постижения в научно-изследователската дейност на преподавателите се включват при актуализиране на учебните програми, в нови избираеми и факултативни дисциплини, в учебните семинари. Преподавателите от факултета поддържат активни творчески отношения с ИМИ на БАН (където някои са на втори трудов договор), с колегите от ФМИ на СУ (където някои привличат на граждански договор), със специалисти по съответната област в други висши училища у нас и в чужбина (Приложение 50). На тази база възникват условия за прилагане на научните постижения на един автор в изследванията на други, работещи в неговата област. За финансиране развитието на изследователската дейност се използват и допълнителни финансови постъпления от реализиране на научни проекти, платени магистърски програми, курсове за допълнителна квалификация, кандидатстудентски и други образователни платени курсове.

2.2. Научно-изследователска дейност на студентите по професионалното направление

2.2.1. Включване на студенти и докторанти от професионалното направление в изпълнението на изследователски проекти

Формите за включване и подпомагане на научно-изследователската дейност на студентите и докторантите се изразява в: научно ръководство и осигуряване на публикуване на научни резултати; включване и участие с доклади в научните семинари на факултета; подпомагане дейността на Студентския семинар по математика и информатика; подпомагане участията в конференции; включване в разработване на научни проекти съвместно с преподаватели; осигуряване на научни специализации; включване в дейностите на Лабораторията по електронна търговия, Лабораторията по интерактивна математика и Студентската лаборатория по компютърна графика; насърчаване на научно ръководство от студенти и докторанти на ученически научни проекти за участие в конференции и публикации.

2.2.2. Поддържане и стимулиране научните изяви на студенти и докторанти в изследователски и образователни проекти и научни форуми

Във ФМИ се стимулират научните изяви на студентите и докторантите в изследователски и образователни проекти и научни форуми. Те се насърчават да участват със свои курсови, дипломни или други разработки в различни университетски, национални и международни конкурси. Студенти от факултета са подпомагани (както научно, така и финансово) при участието им с научни доклади на конференции у нас и в чужбина, при публикуване на техни научни постижения. Важна роля за развитието на научно-изследователската дейност на студентите играе и академичната мобилност. Чрез нея наши студенти участват, освен в обучението, и в някои научни проекти на съответните университети. Същото се отнася и за студентите от други университети, пребиваващи по академични програми в нашия факултет.

2.2.3. Анализ и оценка на изследователската дейност на студенти и докторанти

Постиженията на студентите и докторантите в научноизследователската дейност и определяне на приоритетите за тази дейност се анализират в дискусии с преподавателите, в съответните катедри, научните семинари, на факултетни и академични съвети. Оценка за резултатите от научно-изследователската дейност на студентите от направлението се изразява в: получените положителни отзиви на научни доклади и публикации, завоюваните отличия, награди, стипендии, грамоти и пр. (призови места в национални и международни студентски олимпиади по информатика и по математика, награди от конкурси и изложения, специални стипендии като Round Table и др., почетния знак на президента на България за върхови постижения по информатика и информационни технологии). Оценка за научно-изследователски постижения на студентите са и оценките им от защитите на дипломни работи, а за докторантите – защитите на докторските дисертации. Високи оценки за нивото на защитени дипломни работи и дисертации на наши възпитаници са изразявани от водещи чуждестранни специалисти, които са били техни научни ръководители и са присъствали на тези защити.

3. Управление на образователния процес

3.1. Организация на управлението на качеството на учебния процес и свързаната с него преподавателска дейност

3.1.1. Разработване, приемане и огласяване на правила за управление на качеството на образованието в професионалното направление

В ПУ е приета Система за осигуряване, поддържане и развиване качеството на обучението и на образователния продукт (Приложение 27). За осъществяване на дейностите на системата е формиран университетски Съвет по качеството, включващ заместник-ректор (председател), заместник-декани (представители на факултетите) и представители на другите университетски звена. Във ФМИ е създадена и функционира Факултетна комисия по качеството, чиято дейност се отчита на факултетни съвети и се огласява публично чрез факултетния сайт на адрес: http://www.fmi-plovdiv.org/bg_ver/FKK/index.htm (Приложение 27). Дейността ѝ се състои в наблюдение, оценяване и поддържане качеството на обучение във факултета и предлагане на предложения за усъвършенстването му.

Приоритети във ФМИ за осъществяване на качествен образователен процес са: привличане на качествени кандидат-студенти; качествено обучение на студентите; поддържане на качествен преподавателски състав; осигуряване на качествена материална и информационна учебна и научно-изследователска материална база.

Привличането на качествени кандидат-студенти се осъществява чрез: организиране на кандидатстудентски курсове (Приложение 51); представяне на специалностите на ФМИ пред ученици и учители; изработване на високохудожествени рекламни материали като дипляни и брошури (на български, английски, турски и гръцки език), електронни визитки на факултета (на български и английски език), постери, календари, рекламни тениски, значки на факултета и др.; ежегоден участие на ФМИ със самостоятелен щанд на Международния образователен панаир в Пловдив, както и в образователни панаири в Гърция и Турция; участие в националните кандидат-студентските борси; участие в организирането и провеждането на регионални и национални състезания, турнири и олимпиади по математика и информатика (в това число домакинството на проведената през 2004 г. Балканска олимпиада по информатика и предстоящата през 2009 г. Международна олимпиада по информатика); работа с изявени ученици в рамките на Ученическият институт по математика и информатика – филиал Пловдив (www.fmi-plovdiv.org/u4imi), в който се изнасят лекции пред изявени ученици, провеждат се семинари с тях и техните учители, разработват се реферати и проекти за участие в регионални и национални ученически конференции (Приложение 52). На най-добре представилите се зрелостници се признава отлична конкурсна оценка за прием в специалностите на ФМИ.

Качеството на обучението на студентите се поддържа и оценява перманентно във факултета чрез дискусии, анализи на катедрени, факултетни и академични съвети, където се вземат и съответни решения за подобряването му, съобразени и с мнението на студентите. В това отношение е важна ролята и на факултетния интернет форум (Приложение 53). Друга форма за изразяване на мнение от студентите и преподавателите по методите и качеството на преподаване и оценяване е периодичното провеждане на анонимни анкети. Със студентите такива анкети се провеждат в началото, по време и в края на курса на обучение (Приложение 27). Отношение към организацията за управление на качеството на учебния процес и преподавателската дейност има и провеждания във ФМИ семинар “Къде сме ние?” – цикъл лекции, срещи и разговори с наши студенти, специализирали в чужбина; възпитаници, продължили обучението си в чужбина; преподаватели, работили като гост-лектори или специализирали в чужбина (Приложение 28).

За поддържане качеството на академичния състав съществена роля играят атестирането на преподавателите, създаването на условия за научното им израстване, стимулиране на участието им в национални и международни научни и образователни форуми, обмяна на опит и други.

3.1.2. Обсъждане и огласяване ефективността на резултатите, свързани с управлението на качеството на образованието

Обсъждането и оценяването на резултатите от функционирането на системата за качество се извършва периодично по катедри, разисква се на факултетни и академични съвети, където се вземат решения за усъвършенстването на системата. Всички анализи и решения са публично достъпни на съответните информационни табла, както и на сайта на факултета:

http://www.fmi-plovdiv.org/bg_ver/doc/reshenia/reshenia_ac.htm;

http://www.fmi-plovdiv.org/bg_ver/doc/reshenia/reshenia.htm;

http://www.fmi-plovdiv.org/bg_ver/FKK/index.htm).

3.2. Организация за проследяване реализацията на завършилите обучението студенти

3.2.1. Събиране и анализиране на информация за реализацията и развитието на завършилите професионалното направление

Събирането на информация за реализацията на завършилите студенти е трудно. Такава информация във ФМИ се получава главно от професионалните автобиографии, които някои възпитаници изпращат, както и от сведения на фирми и институции, в които работят наши кадри. В момента се разработва сайт за завършилите обучението си във ФМИ (www.alumni.fmi-plovdiv.org). Много важен индикатор за старта в реализацията на завършилите студенти е анкетата, която се прави в деня на връчване на дипломите на абсолвентите (Приложение 54). Показателно е, че още на този етап над 84% от анкетиранияте посочват, че работят (като от тях 88% работят по специалността си). Да отбележим, че 72% от завършващите продължават да учат за по-висока степен (магистратура или докторантура – у нас или в чужбина) или по втора специалност за същата ОКС.

Проучванията за завършилите студенти показват, че те се реализират (не само у нас, но и в чужбина) като специалисти по информатика и компютърни науки във всички сфери на обществения живот. Те работят в компании като Microsoft, Oracle, IBM, OBS и други чуждестранни и национални фирми, в почти всички банки в страната, във висши училища и научни институти, в министерства и ведомства. Много от тях са на ръководни позиции, имат научни степени и звания.

Нарастването през последните години на броя на кандидатстващите за 1 място за прием в специалност *Информатика*, както и високият минимален бал за прием в тази специалност (Приложение 55), дължат в голяма степен именно на добрата реализация на тези специалисти.

3.2.2. Събиране и анализиране на информация за оценката на потребителите за подготовката на завършилите студенти

Отзивите за качеството на подготовката и адаптацията на завършилите специалисти към условията на практиката са много добри. Достатъчно е да посочим, че 73% от преподавателите и 100% от научно-помощния персонал с висше образование във ФМИ при ПУ са възпитаници на факултета. Почти във всяко висше училище в страната, в което се изучава математика или информатика, работят възпитаници на ФМИ – като преподаватели (асистенти, доценти, професори), някои от които на ръководна длъжност (ръководител катедра, зам. декан, декан, зам. ректор, ректор). Много от работодателите на нашите кадри дават висока оценка за техните професионални качества по време на провежданите във ФМИ презентации на различни фирми и институции, на панаири и изложения, на промоциите на завършващите студенти и т.н. Тясната връзка на преподавателския състав с потребителите, както и анализа и оценката на професионалната подготовка на студентите, водят до включване в учебния процес на специализирани курсове (избираеми или факултативни дисциплини или практикуми) по актуални въпроси на практиката (често провеждани от водещи специалисти в съответната фирма). ФМИ има сключени договори за обучение на студентите по академични програми с Oracle и Microsoft. Проявен е интерес и от IBM за сключване на такава програма. Големият интерес на тази компания към възпитаниците на факултета е в рамките на проучването ѝ с цел да идентифицира град в България (след София), където тя би могла да продължи да развива дейността си.

За събиране и анализиране на информация от потребителите голямо значение има и факта, че ФМИ е асоцииран член на Българската асоциация на софтуерните компании (BASSCOM), в която имаме контакт с над 40 водещи фирми от този бранш. Освен това ФМИ е съчредител и член на „Сдружение за Пловдив”, което дава възможност за провеждане на стажантски практики и осигуряване на работни места в членуващите в сдружението фирми и институции, чрез което се получава също информация за качествата на нашите възпитаници.