

## ДОКЛАД

### на експертна група по процедура за програмна акредитация на специалности за придобиване на ОКС 'бакалавър' към ПН 4.6. Информатика и компютърни науки в Американския университет - Благоевград

На основание на решение на АС на НАОА (Протокол №5 от 06.03.2014г.) по открита процедура от **Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика (ПКПНМИ)** (Протокол №23 от 16.09.2013г.) за програмна акредитация на **ПН 4.6. „Информатика и компютърни науки“** в Американския университет - Благоевград (АУБ), беше определена експертна група (ЕГ) в състав:

1. Проф. д-мн Георги Атанасов Тотков (ПУ) – ръководител;
2. Проф. д-р Кънчо Иванов Иванов (МГУ) – член.
3. Доц. д-р Юлиана Пенева Пашкова (НБУ) – член;

На своето **първо заседание от 25.3.2014 г.**, членовете на ЕГ се запознаха с документите и изискванията за процедурата за оценка на специалности в ПН 4.6. за АУБ по форми на обучение както следва:

**За ОКС „Бакалавър“** (редовна форма на обучение), специалности:

1. Компютърни науки (КН);
2. Информационни системи (ИС).

На следващи заседания (на 26. 3. 2014 г. и 27. 3. 2014 г.), в присъствието на **проф. д-р Росица Донева – наблюдаваща процедурата**, бяха уточнени критериите и изискванията, които ще се използват в хода на предстоящата процедура и разпределени задачите между членовете на ЕГ. Бяха коментирани и уточнени основните моменти, на които да се обърне особено внимание:

1. **Образователна сфера** (цели, задачи и мотивация за обучение в програмите; кредитна система и мобилност на студентите; използване на форми на обучение, съобразени със съвременните постижения; спазване на законовите изисквания при прием и обучение на кандидат-студенти; оценка на действащата учебна документация; организация на учебния процес, в частност административно обслужване и др.);

2. **Кадрово осигуряване** (спец. оценка на научния потенциал – характеристики на хабилитираните лица от обучаващия екип; научноизследователска тематика и постигнати резултати в съответните области; работа с изявени студенти; проектна дейност и др.);

3. **Условия за провеждане на обучение и осъществяване на научноизследователска дейност** (оценка на състоянието на материално-техническата и информационната база за обучение; начини за стимулиране на научноизследователската дейност и др.).

Посещението на ЕГ в АУБ се осъществи от 25.3. до 27.3.2014 г. Срещите с колегите от АУБ и запознаването с цялостната дейност в ПН 4.6. бяха организирани по предварително съгласувана програма и уточнени на място. В програмата бяха **планирани и осъществени срещи** с: членове на ръководството на АУБ; комисията, изготвила доклада-самооценка; научно-преподавателския състав, който осигурява обучението на студентите; служители, отговорни за воденето и поддържането на учебната документация; потребители

на кадри; студенти и др. Всички срещи са отразени и документирани в приложените протоколи за посещението.

На заключителната среща с представители на АУБ **ЕГ поиска предоставяне на допълнителна информация** за периода след представянето на доклада-самооценка, както и някои количествени характеристики, свързани с научните дейности, списъци на преподаватели, участващи в обучението с указана квалификация в областта, повишили своята квалификация и др. В следваща кореспонденция въпросите, поставени от членове на ЕГ получиха конкретни отговори (към края на м. май 2014 г.) и отчетени в доклада.

На работно заседание на ЕГ от 27.3.2014 г., непосредствено след приключване на посещението, бяха анализирани и обобщени първите впечатления, мнения, препоръки и оценки на членовете на ЕГ. На същото заседание беше приет и план за следващите действия по изготвяне на оценяващия доклад на ЕГ, основно свързани с начина на комуникация, обмена на материали и варианти на доклада и др.

На обсъждания на ЕГ, проведени с електронни средства за комуникация в периода 14.6.2014 г. – 23.6.2014 г., беше приет окончателният вариант на доклада.

## **I. АНАЛИТИЧНА ЧАСТ**

Хронология на предходните процедури:

- 4.09.2008 г.:** На професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки” в АУБ е дадена програмна акредитация с оценка „много добра”. Решението е взето от ПКПНМИ на НАОА и е отразено в Протокол № 1. НАОА информира АУБ за взетото решение и направените препоръки в писмо с изх. № 1141 от 10 ноември 2008 г.
- 1.08.2011 г.:** писмо с изх. № 1045, с което НАОА изиска доклад по изпълнение на препоръките
- 24.10.2011 г.:** Комисията по акредитацията на АУБ обсъди и прие доклада по САНК за направление 4.6. „Информатика и компютърни науки”

В писмото на НАОА с изх. № 1141 от 10 ноември 2008 г. са включени следните две препоръки.

1. По-интензивно да се публикуват научни резултати на преподавателите в реномирани национални и международни специализирани журналы. (срок: постоянен)
2. Да се преустанови нарастването на броя на студентите в групите за лабораторни упражнения с цел да се подобри качеството на обучение. (срок: януари 2009).

### **Оценка за изпълнението на препоръка 1:**

Имайки предвид значителното натоварване с преподаване и административни ангажменти, повишеният брой на публикации (глави в монографии, статии в списания и сборници от конференции) от страна на преподавателите от катедра „Компютърни науки” на АУБ е постижение, показващо продължаваща ангажираност към професионално развитие и научни изследвания, което от своя страна допринася за качеството на образованието в професионалното направление.

### **Оценка за изпълнението на препоръка 2:**

Препоръката е изпълнена.

## **II. СЪДЪРЖАТЕЛНО-АНАЛИТИЧНА ЧАСТ**

### **A1. За ОКС “Бакалавър“**

---

#### **1. Образователна дейност**

Основна мисия на АУБ е да предоставя образование на студенти с изявен потенциал в среда на отлични академични постижения, национално и етническо разнообразие и взаимно уважение, като ги подготвя за демократично и етично лидерство в полза на региона и света. В АУБ се използва означението академично направление за да се определи дейността, която се осъществява в рамките на обучението на висшисти в двете специалности „Компютърни науки“ и „Информационни системи“. Целите на тези специалности произтичат от мисията на университета.

Провежда се обучение само в редовна форма. Интересът към специалностите е сравнително висок.

#### **1.1. Обучението на студентите се провежда според изискванията за ОКС „Бакалавър“ и съгласно образователната мисия, цели и задачи на ВУ**

Обучението в направлението е подчинено на основната цел - подпомагане на студентите да придобият необходимите умения, за да бъдат продуктивни лидери в компютърните и свързаните с тях индустрии. За постигнатите резултати са представени данни за реализацията на вече завършилите студенти от специалностите в академичното направление, както и отзивите за тяхната компетентност. Завършващите кадри са с добра фундаментална подготовка, с адекватни теоретични знания в областта на информатиката и практически умения по съвременни информационни технологии.

#### **1.1.1. Има необходимата учебна документация и е създадена организация за разработване и одобрение на учебната документация**

Учебната документация на специалностите е разработена в съответствие със ЗВО и съответните Наредби и Правилници, отнасящи се до висшето образование.

Спазва се цялостна процедура по изготвянето, обсъждането и приемането на УД. Тя се разработва в съответствие със стандартите залегнали в Европейската система за трансфер на кредити ECTS, съобразно правилата за приравняване им с приетите норми за формиране на кредити в САЩ - един американски кредит се равнява на два европейски кредита, тоест на един студент са необходими 120 американски кредита, за да получи бакалавърска степен.

#### **1.1.1.1. Стандарти за разработване на учебна документация за обучение в застъпените образователни степени – квалификационни характеристики, учебни планове и програми по образователно-квалификационните степени, чието съдържание и качество са в съответствие с целите на професионалното направление**

Съгласно определението на Закона за висше образование (ЗВО), учебната документация включва квалификационна характеристика, учебен план, учебни програми на изучаваните дисциплини и ежегоден график на учебния процес.

Според американските изисквания съдържанието на специалността и целите на специалностите (планираните студентски резултати), които са еквиваленти на българските понятия за учебния план и квалификационната характеристика, са документирани в годишния Каталог на университета.

Каталогът се обновява ежегодно и се публикува електронно на интернет-страницата на университета. Освен горепосочената документация, Каталогът включва изисквания за завършване на бакалавърска степен и академичните политики, които студентите са длъжни да спазват, включително изискванията за прием и завършване.

Стандартите, които АУБ следва при разработването на учебното съдържание на специалностите, включват акредитационните изисквания и изискванията от областта на висшето образование както на България, така и на САЩ.

Съгласно Правилника на университета, процесът на официално приемане на стандарти за учебна документация включва обсъждане в комисия, съставена от преподаватели и студентски представители, гласуване от Общото събрание на преподавателите, одобрение от Първия зам.-ректор и Ректора и гласуване от Настоятелството.

**Квалификационните характеристики** на специалностите определят целите на подготовката, методите на обучение и средствата за реализиране на поставените цели. Те отразяват обхвата и равнището на теоретичните, практическите и допълнителните професионални знания и умения, които трябва да придобият завършващите студенти, а също и възможностите за професионалната им реализация.

**Учебният план** е основен документ, в който се определят: формата и продължителността на обучение; изучаваните учебни дисциплини и начините за дипломиране - броят и формата на държавните изпити. За всяка учебна дисциплина са посочени тип, ECTS кредити; начини за проверка и оценяване на знанията.

Учебните планове на специалностите са разработени в съответствие със стандартите за разработване на учебна документация. Учебните планове на специалности „Компютърни науки“ (КН) и „Информационни системи“ (ИС) са разработени в съответствие със стандартите ACM/IEEE и ACM/AIS/AITP.

Правилата свързани с разработването и одобрението на учебното съдържание и учебните планове и програми за ОКС „Бакалавър“ са предвидени в Процедурата за развитие на академичната програма Тя урежда създаването на нови курсове, нови специалности, промени в описанията на курсовете, промени в учебния план свързани с наредбата на курсовете. Създаването на нов курс изисква одобрението на всички нива: Департамент, Комитет по учебната дейност, Общо събрание на преподавателите, Първи зам.-ректор, Президент, Настоятелство. В Процедурата е включено и изискването, че „Академичният каталог представлява официалната учебна документация и трябва да отразява всички промени в академичната програма”.

**Учебните програми** включват: общо представяне на дисциплината, тематичен план и конспект, а също така формите на аудиторна и извънаудиторна дейност на студентите, начините на проверка на знанията и уменията, както и библиография. *Учебна програма („силъбъс”)* се разработва за всеки отделен курс в съответствие с разработения стандарт на университета, одобрен от Общото събрание на преподавателите (Faculty Assembly) и се обновява всеки семестър. Съгласно изискванията на вътрешните политики за преподавателите (публикувани в Наръчника на преподавателите), всеки преподавател е длъжен да раздаде учебната програма за курса си на всички записани студенти по време на първата седмица от семестъра. Освен това, всеки преподавател предава учебните програми за курсовете си на Първия заместник-ректор и на Ръководителя на академичното направление в началото на всеки семестър.

Стандартът за разработване на учебна програма е одобрен от Общото събрание на преподавателите на 22 октомври 2008 г. Процедурата за развитие на академичната програма, спомената по-горе, включва организационните правила за одобряване на нови курсове и техните учебни програми.

**Графикът на учебния процес** се разработва всеки семестър съвместно от академичните направления и администрацията, като се взема предвид и мнението на Студентски съвет. Графикът се публикува на интернет-страницата на университета поне два месеца преди началото на семестъра.

Включването на конкретни курсове в учебния график зависи от изискванията по специалността и от студентското търсене. Освен това, за графика на учебния процес е задължително да включва достатъчно разнообразие от курсове, за да има всеки студент свободата на избор, за да състави собствен, индивидуален учебен график в рамките на изискванията на учебния план. Всеки семестър графикът се предлага от академичните направления, обсъжда се в Съвета на декана, изпраща се за мнение на Студентски съвет и се публикува на интернет-страницата на университета поне два месеца преди началото на семестъра. Курсовете, за които не се запишат достатъчно студенти, се свалят от графика. Всеки курс, който не е бил предложен в продължение на три последователни години, се премахва от Каталога (и от учебния план).

Графикът на учебния процес в АУБ предлага достатъчно ниво на гъвкавост, така че всеки отделен студент да може да състави собствено учебно разписание всеки семестър.

От ЕГ не са забелязани нарушения или отклонения от нормативната база.

**1.1.1.2. Съотношение на задължителните, избираемите и факултативните дисциплини.** Учебният план на всяка специалност съдържа списък от общоуниверситетски задължителни курсове, курсове от категорията „liberal arts” („общообразователни курсове”), задължителни курсове към специалността, избираеми курсове към специалността и свободно-избираеми курсове. Всички курсове, освен общоуниверситетските задължителни курсове и задължителните курсове към специалността, са избираеми.

Препоръчително е да се разработят учебни планове и съответни учебни програми за ОКС „Магистър” по двете специалности и съответно да се стартира обучение за тях.

**1.1.2. Периодично се анализира и обновява действащата учебна документация, като се взема предвид студентското мнение, мнението на потребителите и съвместимостта ѝ с документацията от европейското пространство на висшето образование**

**1.1.2.1. Анализи на учебната документация** АУБ има официално одобрени политики, процедури и структури за осъществяване на анализ, обновяване и административен контрол върху съдържанието на академичните програми и съответната документация.

Политиките са публикувани в Правилника на университета и включват:

- периодичен анализ на академичните програми (точка 4.6 от Правилника),
- академични политики (точка 4.2 от Правилника),
- одобряване на нови специалности (4.5) и др.

Анализът на учебните планове в АУБ е заложен в Процедурата за анализ на академичната програма. Тя предполага преразглеждане на всички аспекти на специалността, включително учебна документация, веднъж на 5-6 години.

**1.1.2.2. Административен контрол по състоянието на учебната документация** Комисията по академичната програма обсъжда предложенията за всеки нов курс и го подава за

разглеждане и гласуване на Общото събрание на преподавателите съгласно Процедурата за развитие на академичната програма;

Административният контрол върху учебните програми, които индивидуалните преподаватели използват в клас, се осъществява по време на редовната атестация на преподавателите.

Административният контрол се осъществява от университетски структури, натоварени с академична оценка на съществуващите или нови академични програми като Съвет на декана, Комисия по академичната програма, Общо събрание на преподавателите, Първи заместник-ректор, Президент и Настоятелство.

Анализът и обновяването на учебните програми се извършва по няколко начина:

- всеки семестър преподавателите предават учебните програми за курсовете, които преподават, на ръководителя на съответното академично направление, както и на Първия заместник-ректор, който носи крайната отговорност за качеството на обучението;
- Комисията по академичната програма обсъжда предложенията за всеки нов курс и го подава за разглеждане и гласуване на Общото събрание на преподавателите съгласно Процедурата за развитие на академичната програма;
- по време на редовната атестация на преподавателите Екипът по атестация на преподавателите оценява цялостната работа на всеки атестиран, т.е. съвкупността от научно-изследователска и преподавателска работа и работа в полза на институцията. Като част от оценяването на преподавателската работа се разглеждат учебните програми на всеки преподавател по отношение на степента, до която отговарят на стандартите на университета.

### **1.1.2.3. Налични данни (материали, програми и др.) от учебна документация на български и/или на чуждестранни ВУ, с приоритет от европространството на висшето образование**

Учебните планове и програми на спец. ИС и спец. КН са разработени в съответствие със световните стандарти ACM/IEEE и ACM/AIS/AITP Curriculum Guidelines for undergraduate curricula, и техните учебни планове са еквивалентни на предлаганите учебни планове във водещите университети в страната и в чужбина, което позволява мобилност на студентите и кооперация и сътрудничество с други университети в областта.

Направен е сравнителен анализ на курсовете предлагани в спец. КН в АУБ и спец. КН в СУ „Св. Климент Охридски“ (СУ).

### **1.1.2.4. Мнения на студенти и потребители**

Университетът провежда периодични анкети с настоящи студенти, завършващи студенти, завършили студенти и работодатели. Зам.-ректор носи отговорност за свеждане на резултатите от анкетите и техните анализи до знанието на цялата университетска общност, както и за планирането и ръководството на необходимите подобрения на академичната програма. Обратната информация се предава на университетската общност по няколко начина. Резултатите от всички анкети и анализите им се публикуват на интернет-страницата на университета и се докладват на Настоятелството.

## **1.2. Обучението на студентите се осъществява от преподавателски състав с необходимия профил и квалификация**

### **1.2.1. Осигурен е изискваният нормативен минимум на хабилитирани преподаватели на ОТД**

#### **1.2.1.1. Хабилитирани преподаватели на първи ОТД**

100% от преподавателите на ОТД в академично направление КН са хабилитирани в ПН 4.6 Информатика и компютърни науки, със средна възраст 57.2 г.

За спец. КС има 7 задължителни курса и всички (100%) се четат от хабилитирани преподаватели на ОТД, а за спец. ИС 97% от курсовете се четат от хабилитирани преподаватели.

#### **1.2.1.2. Хабилитирани преподаватели на втори ОТД**

В академично направление КН няма преподаватели наети на втори ОТД.

### **1.3. За обучението на студентите е създадена, поддържа се и се развива материално-техническа и информационна база, специализирана за обучението в професионалното направление или специалност от регулираните професии**

Централната сграда на АУБ е с площ 24 500 кв. м. В нея са разположени 106 административни и преподавателски офиси, 8 учебни зали и 9 компютърни лаборатории, аула и две заседателни зали, център за усъвършенстване на преподавателите и факултетен офис.

Комплекс „Скаптопара“ включва: академичен център „Балкански“; библиотека „Паница“; общежитията „Скаптопара“ и студентски център „Америка за България“. Всички сгради са съобразени с най-високите стандарти за достъп на инвалиди, информационни технологии, осветление, вентилация и отопление.

Академичен център Балкански е мултифункционална сграда в комплекса „Скаптопара“. На неговата територия (1 716.6 кв. м.) се помещават 10 учебни зали (2 от тях – конферентни) и 2 лаборатории, 24 кабинета на преподаватели и факултетен офис, 2 заседателни зали, които се използват и за лекции и конференции, административни офиси, кафене. По време на учебната година сградата е достъпна от 7:00 до 23:00 ежедневно.

Част от тази сграда представлява библиотеката на университета „Паница“. Тя е разположена на четири етажа (разгърната площ от 2 000 кв.м.) с открит достъп до библиотечните колекции. В нея са обособени 204 индивидуални работни маси и места за групови занимания. Обособено е специално помещение за потребители с нарушено зрение, на които е осигурен достъп до библиотечните ресурси чрез специализирана компютърна система за незрящи. Безжична интернет връзка, копирен център, както и аудио-визуален кът допълват условията за ползване. На разположение на студентите са 20 компютъра, както и разработени подробни стратегии за търсене и ползване.

Следвайки най-добрите практики на образованието в американски стил *liberal arts*, АУБ чрез Студентския център предоставя условия за участието на своите студенти в разнообразни извънучебни дейности, като: студентското правителство, клубове по интереси, спортни занимания, медии, театрални постановки, мюзикъли, конференции, или проекти в полза на обществото. В сградата са разположени и театър-аудиториум с 350 места, офиси на студентски клубове. На партерния етаж се намира книжарницата на университета, която е ориентирана най-вече към образователния процес и осигурява необходимите учебници за курсовете. Там се помещават и офиси за студентски услуги – център за професионална реализация, център за академични консултации, център за развитие на писмените умения по английски език, консултационен център за кандидатстване по програми за обмен в над 100 университети в Европа и САЩ и др.

#### **1.3.1. Разполага се с необходимата материално-техническа база за обучението в съответствие със спецификата на ОКС в професионалното направление.**

1.3.1.1. **Аудиторна площ** за учебна заетост в кв.м. на 1 студент, обучаван в ОКС, съгласно изискванията на РИОКОЗ - 2.09 м<sup>2</sup> за 1 студент (само семинарни, лекционни и лабораторни зали).

1.3.1.2. **Брой работни места** за аудиторна и лабораторна работа на 100 студенти, с които се разполага в професионалното направление - места за 100 студенти

1.3.1.3. **Лабораторна площ** за изследователска дейност в кв.м. на 1 преподавател на ОТД, с която се разполага в професионалното направление - 13.9 м<sup>2</sup> за преподавател

1.3.1.4. Съществува разнообразна и модерна специфична учебна база. Компютърна и технологична база - университетът разполага с 14 компютърни лаборатории с над 250 компютъра, включително специализирани лаборатории по повечето образователни направления, развивани от университета.

1.3.2. Разполага се с необходимата **информационна база за обучение** - библиотека, компютърна база, информационни центрове и център за дистанционно обучение.

1.3.2.1. **Брой компютри на 100 студенти** за обучение в ОКС - 30.6 компютъра на 100 студенти плюс около 1000 лични студентски компютри, свързани към мрежата на АУБ (97.9 на 100 студенти)

1.3.2.2. **Площ в кв.м. на компютърни зали** на 100 студенти, ползвани за обучение в ОКС - 47.7 квадратни метра на 100 студенти

1.3.2.3. Поддържане на **актуалността на библиотечния фонд** на професионалното направление и специалността от регулираната професия и периодичното му обновяване

Относителният дял на новопостъпилите библиотечни единици на хартиен и електронен носител за периода 2007/08 г. – 2011/12 г. за професионалното направление е както следва: 25,10% новопостъпили библиотечни единици на хартиен носители 2067% - новопостъпилите електронни ресурси;

1.3.2.4. **Използваемостта на базата** е интензивно – през определени периоди (изпитни сесии) се налага въвеждане на силно удължено работно време.

**1.4. Обучението на студентите отговаря и се придържа към съвременните методи на преподаване и оценяване на постиженията им**

**1.4.1. Изградена е организация за поддържане и развиване на съвременните методи в преподаване на учебния материал и водене на практическите занятия и за оценяване на постиженията на студентите**

Институционалната организация за оценка на студентските постижения, включва редица дейности.

**Седмица за ориентация на преподавателите** е инициатива под формата на семинар, провеждан в началото на всяка учебна година за всички преподаватели. **Работните срещи и семинари, провеждани от Комисията по учебния процес (КУП)** също са посветени на ефективното преподаване

Центърът за академични консултации предлага курс по управление на времето и умения за учене и организира редовни консултации за студентите, чието академично представяне е рисково.

Водещата **методика за обучение**, приета от всички курсове, преподавани в от академично направление КН, определя курсовете да са хибридни (присъствени и дистанционни).

За качеството на образование в спец. КН и ИС може да се съди по реализацията на завършилите тези специалности випускници на АУБ.

Повечето випускници на АУБ от спец. КН и ИС работят в престижни компании на Балканите, като Hewlett-Packard Bulgaria Ltd., Telerik, Johnson Controls Inc., VMware, Fadata Ltd., Societe Generale, Sirma Solutions, MentorMate, и др. Някои работят в чужбина - Microsoft Corporation, Google, McGraw-Hill, Adobe, UNICEF Innovations Lab, European Central Bank, Fraunhofer IAIS, Marcus Evans, Central Bank of Malaysia, и др. Отличната реализация на пазара на труда на възпитаници на АУБ показва, че университета е постигнал своята мисия и целите, които си е поставил при обучението водят до високо качествени резултати.

Между 2008 г. и 2012 г. няколко отбора от студенти по компютърни науки и информационни системи са участвали в изследователски проекти в състезанието Microsoft Imagine Cup категория Software Design. Тази международна конкуренция дава на студентите възможност да представят своите оригинални идеи от дизайна и разработката на софтуерни проекти.

Проект, ориентиран към подпомагане на хората с увреждания, е класиран на 1-во място като победител в регионалния етап за България на конкурса през април 2012 г. и след това екипа участва в Австралия 2012 Imagine Cup на световните финали през юли 2012 година.

Използват се съвременни информационни технологии в поднасянето на материала, в проверките и в самостоятелната работа на обучаемите (вж. и 4.1.2.1):

- мултимедийни презентации;
- софтуер за проучвания (Turning Point дава възможност на преподавателите да „проучат мнението“ на студентите в час);
- електронни книги и софтуерни продукти;
- dotLRN и Google Docs за предоставяне на лекционни бележки и/или слайдове в PowerPoint, както и допълнителни материали за четене на студентите;
- библиотечни ресурси за самостоятелна работа на студентите (достъпни през интернет);
- Turnitin (за контрол на писмените и домашните работи за автентичност и плагиатство).

Използват се и различни интерактивни форми за оценяване на студенти:

- през последните 5 минути (за тест върху нов материал и за проверка на присъствието);
- работа в екип (подбор на случаен принцип на членове на екипа; ръководителя на екипа разпределя задачите и следи за организацията на работните срещи и изпълнението на заданията);
- социални мрежи;
- студентски уеб сайт форуми;
- представяне на курсови проекти;
- оценяване/класиране на студентски проекти от други студентите (окончателната оценка се поставя от преподавателя).

Клуб Computer Science Students Union (CSSU) е създаден от студенти от спец. КН през 2007/ 2008 година. Неговите цели включват осигуряването на извънкласни презентации на нови технологии и тенденции в КН за студенти, както и организирането на социални дейности Във връзка с CSSU преподаватели от направление организират групови посещения на ИТ фирми в София.

Студентските клубове редовно канят лектори, някои от които са високопоставени държавни служители или корпоративни мениджъри.

Ежегодно студенти от спец. КН участват в студентски олимпиади по информатика на регионално и национално ниво.

Във връзка с Microsoft (България) академичното направление е домакин на " Microsoft Day" всяка година.

#### **1.4.2. Периодично се анализират и огласяват резултатите, свързани с методите на преподаване и оценяване на постиженията на студентите, като се взема предвид и студентското мнение**

Мнението на студентите за нивото на получените знания, съдържанието на учебния план, методите на преподаване, за перспективите за работа по специалността и съответните препоръки.

Институционалната организация, установена с цел периодичен анализ на резултатите, свързани с преподаване и оценяване на постиженията на студентите, включва общ институционален план за оценяване на студентските постижения, процедура за анализ на академичната програма, „карта на специалността” (за оценяване на студентските постижения), графики с разпределение на оценките на всеки отделен преподавател, и др.

Атестирането на преподавателите включва и анализ на методите на преподаване и оценяване на студентските резултати.

Информация за постиженията на студентите се съхранява в отдели „Учебен”, „Прием на студенти”, „Завършили студенти” и „Институционални проучвания”.

АУБ има установени традиции за стимулиране на студентите с най-високи академични постижения като годишно тържествено връчване на отличия на специална церемония (Honors Convocation), поздравителни писма от Декана и от Президента до всеки студент, чийто успех е в даден диапазон и др.

АУБ е установил редица вътрешни правила и структури, чрез които студентското мнение се взема предвид по широк кръг въпроси. Те включват административна комуникация и анкети.

**Студентските представители в комисии** осигуряват директно участие на студентите в процесите на вземане на решения в университета.

**Студентските представители към Настоятелството** на университета представят официални доклади до Настоятелството три пъти годишно.

**Директната комуникация на студентите с висшите ръководни нива** на университета по всички засягащи ги въпроси, включително качеството на образованието, е осигурена чрез редовни срещи на представители на Студентското правителство с Декана, Първия заместник-ректор и Президента.

**Редовно провежданите анкети** проучват мнението на студенти, завършващи студенти, завършили студенти и работодатели.

#### **1.4.3. Осигурена е мобилност на студентите** чрез частично обучение в избрано от тях ВУ в страната и чужбина.

АУБ поддържа активни споразумения с европейски университети по програмата „Еразъм” за обмен на студенти и преподаватели. Студентите от АУБ имат достъп и до университети в САЩ чрез споразумения за обмен с Университета в Мейн, Университета в Ню Йорк – Фредония, както и до няколкостотин университета – членове на американската Международна програма за студентски обмен (ISEP – International Student Exchange Program). 23-ма

от студентите в спец. КН през петгодишния период са били в други държави по програми за обмен. 19 от тях са по програма Еразъм, а останалите - в САЩ.

12 студенти от други университети, учили в АУБ в петгодишния период по програми за обмен са били със спец. КН, като 11 от тях са по програма Еразъм.

#### **1.4.3.1. Създадена е организация за привличане, прием и адаптиране на българските и чуждестранни студенти и докторанти**

Адаптирането на студентите в голяма степен се подпомага от първата седмица от учебната година – “Седмица за ориентация на новите студенти”. Тя се организира от отдел „Обслужване на студентите” и включва запознаване с всички аспекти на студентския живот в АУБ, например здравни, психологически и академични консултации, спорт, сигурност, ефективно използване на компютърни и библиотечни ресурси, възможности за финансово подпомагане.

Отдел „Обслужване на студентите” се грижи за студентите не само непосредствено след приема, но и през цялото им следване в АУБ. Студентите имат на свое разположение общежития с отлични условия, здравен център, център за психологически консултации, център по академични консултации, възможности за спорт и за участие в клубове, служител, отговорен за адаптиране и подпомагане на чуждестранните студенти, кариерен център, отдел „Хранене” и др.

### **1.5. Полагат се специални грижи за високото качество на обучението по профилиращите дисциплини**

#### **1.5.1. Профилиращите дисциплини се водят от преподаватели на първи ОТД**

##### **1.5.1.1. Брой на преподавателите на първи ОТД, които водят профилиращи дисциплини, отнесен към общия брой на профилиращите дисциплини**

За спец. КН само един от общо 20 курса е воден от хоноруван преподавател, а за спец. ИС само 2 от общо 20 курса се води от хонорувани. Всички преподаватели „full-time” от ПН 4.6 водят курсове и в двете специалности (ИС и КН) и са наети на първи ОТД.

Всички преподаватели на първи ОТД преподават курсове и в двете специалности – ИС и КН, т.е. общо 5 преподаватели водят 19 специализирани курса в спец. КН (95% от специализираните курсове) и 18 специализирани курса в спец. ИС (90% от специализираните курсове) – **средно по 8 (осем) дисциплини на преподавател.**

1.5.2. Учебници, учебни пособия и материали за обучението, които са разработени от преподаватели от професионалното направление и специалността от регулираната професия

Използването на учебници, написани от преподавателя, който преподава курса, е по-скоро изключение, отколкото честа практика в АУБ. Независимо от това, преподавателите понякога се възползват от свое научно изследване, за да разработят записки на лекции в допълнение към учебниците, а в някои случаи – и за да ги заменят.

##### **1.5.2.1. Брой на профилиращите дисциплини, които са осигурени със собствени учебници, учебни пособия и материали за обучение, отнесени към общия брой на профилиращите дисциплини**

65% от учебниците (за 13 курса), използвани за дисциплините в спец. КН са публикувани през последните 5 години. В 90% от курсовете (18 курса) се използват учебници, а в останалите 2 курса (10% от курсовете) - учебни материали, изцяло разработени от препода-

вателите. 60% от учебниците, използвани в 12 курса от спец. ИС са публикувани през последните 5 години.

## **2.А Научноизследователска дейност на преподавателския състав**

Преподавателите от ПН 4.6 са ангажирани активно с научноизследователска дейност като за целта ползват и зимната и лятната ваканция – общо 4 месеца са свободни от преподаване, като и правото на творчески отпуск на всеки шест години работа в университета се прилага.

### **2.1.А В ПН се организира, поддържа и развива научноизследователска дейност на преподавателския състав**

За осъществяване на мисията си АУБ изгражда система за подпомагане и окуражаване на включването на преподавателите в научно-изследователска дейност (НИД). Те са финансови, организационни, информационни и технологични. Финансирането на НИД се осъществява от различни фондове като разходите на университета за НИД нарастват с всяка учебна година (напр. за 2011-2012 г възлизат на около \$85 000). Преподавателите имат право да организират учебното си натоварване в рамките на два учебни дни както и да наемат студенти за научните си изследвания срещу заплащане. Оборудвани са специализирани лаборатории, по заявка може да се закупува специализиран хардуер и софтуер, осигурен е достъп до различни видове информационни ресурси.

#### **2.1.1.А Осигурява се включването на преподавателите от ПН 4.6 в изпълнението на изследователски проекти**

Съществува официално приет ред за включването на преподавателите в изследователска дейност, който е свързан с договорните им задължения и със системата за атестация, от която зависи по-нататъшната им работа в университета. Договорите на редовните преподаватели включват **три вида задължения: преподаване, научно-изследователска работа и работа в полза на институцията**. Планирането на НИД става по инициатива на отделните преподаватели. Разработени са критерии за оценяване, публикувани в Наръчник на преподавателите, които описват изискванията за покриване на съответните оценки.

##### **2.1.1.1.А Възможности за включване на преподавателите в изследователска дейност**

Изследователската дейност на преподавателите е в пряка връзка с участието им в научни проекти и се явява задължително изискване за положително атестиране както и за кариерното им израстване. Научно-изследователските проекти се финансират както от фондовете за научни изследвания на самия университет, така и по линия на редица международни програми или двустранни споразумения.

##### **2.1.1.2.А Относителен дял на преподавателите в ПН 4.6, участвали в национални и международни проекти за последните 5 години**

Преподавателите на ОТД участват в различни научни проекти. За отчетния период 100% от състава на академично направление Компютърни науки работи по 1 университетски, 1 национален и 7 международни проекта. Проектите са финансирани по Шеста и Седма рамкови научноизследователски програми на Европейския съюз в областта на компютърните науки и информационните технологии, от МОН чрез ФНИ или чрез структурни фондове. За периода 2008-2012 г. преподавателите в академично направление Компютърни науки са участвали средно в по 3 научни проекта годишно.

##### **2.1.2.А Поддържа се научноизследователската активност на академичния състав**

Научноизследователската продукция на академичния състав включва публикации в рецензирани научни списания, презентации на академични конференции, книги, глави в книги, публични лекции, казуси, статии във вестници и периодични издания и организация на конференции.

За периода 2008-2012 г. общият брой публикации в реферирани издания на преподавателите е 63, т.е. 85.1% от всички публикации (премахнати са общите повтарящи се публикации). Докладвани са 54 нереперирани активности (напр. участие във филм), от които 11 публикации в нереперирани издания.

Използването на учебници, написани от преподавателя, който води курса, е по-скоро изключение, отколкото честа практика в американските университети и в частност в АУБ. Независимо от това, преподавателите понякога се възползват от свое научно изследване, за да разработят записки на лекции в допълнение към учебниците, а в някои случаи – и за да ги заменят. За почти всички курсове са разработени учебни материали в електронен вид, които са публикувани в системата за управление на учебното съдържание. В периода 2008-2012 г. са отпечатани две учебни пособия.

В периода 2008 -2012 г. преподаватели от академичното направление са публикували две глави от книги, три монографии и два казуса. Под тяхна редакция са отпечатани две книги.

Публикациите са направени основно в чужбина, като 73% от статиите са публикувани в международни списания и 94.7% от статиите са публикувани в сборници от международни конференции. Единствено учебниците в печатан вид са публикувани в България. Средният брой публикации на година за 1 преподавател е 2.95 и 14.6 статии на преподавател средно за периода 2008-2012 г.

НИД на преподавателите в направлението е видима и разпознаваема в страната и чужбина - има **315 цитирания на реферирани публикации**. Преподаватели от академичното направление са членове на редица престижни програмни комитети на конференции и редакционни колективи на международни списания и участват в научни журита за присъждане на научни степени и звания. В периода 2008-2012 г. двама преподаватели от академичното направление са отличени с награди за научни постижения. Въпреки че в АУБ не съществува програма за ОНС „Доктор” в областта, преподаватели от ПН 4.6 са ръководители на докторанти, зачислени за обучение към други университети в България.

### **2.1.3.А Периодично се анализират и оценяват резултатите от научноизследователската дейност и се определят приоритетите**

Резултатите от научноизследователската дейност на преподавателите периодично подлежат на анализ и оценка. Постиженията на научно-преподавателския екип се огласяват на организираната ежегодно университетска конференция, на ежемесечни неформални срещи между студенти и преподаватели, на периодични семинари и организирани от външни организации инициативи напр. Институт за иновативни научни изследвания „Балкански – Паница”. Постигането на определени научно-изследователски резултати спомага за успешната атестация на даден преподавател, което е предпоставка за повишаване на трудовото възнаграждение.

#### **2.1.3.1.А Контрол върху научноизследователската активност на преподавателите**

Официалният механизъм за оценка на научно-изследователската дейност на всеки преподавател е атестацията. За целта в началото на всяка година всеки преподавател предава на Първия зам.-ректор писмен доклад за научно-изследователската си дейност за из-

миналата година, както и актуализирана биография с всички най-нови публикации, участия в конференции и др. професионални дейности. Процесът на атестация има няколко официални нива. На най-високо ниво за АУБ постиженията в научно-изследователска дейност се докладват веднъж годишно до Настоятелството. Чрез този процес всеки преподавател получава задълбочена оценка на резултатите от научно-изследователската си дейност и насоки за бъдещо развитие.

#### **2.1.4.А Създадени са условия (административни и организационни) за разпространение в подходяща форма на изследователските резултати от обществен, научен и приложен интерес**

Създадени са необходимите условия за разпространяване на резултати от научните изследвания чрез публикуване в научни списания или книги, присъствие на научни конференции или публикуване в интернет. Университетът осигурява финансова подкрепа за публикации в научни журналы и присъствие на професионални конференции. В рамките на различни проекти ежегодно се финансира разпространението на изследователските резултати.

##### **2.1.4.1.А Огласяване на резултатите от научноизследователската дейност; публикационна дейност**

Научно-изследователската дейност на преподавателите има подчертана международна насоченост. Между 2008 г. и 2012 г. преподавателите са представили и публикували статии на международни конференции и в списания. Някои от резултатите, свързани с работа по конкретни проекти са публикувани и в монографии. За високото ниво на научните публикации свидетелства фактът, че голямата част от тях са публикувани в престижни реферирани списания в чужбина и в сборници от научни конференции на английски език. Представени са данни за 315 цитирания на публикации в научни журналы и книги, повечето от които са чуждестранни. Университетът организира редица публични мероприятия, на които резултатите от научно-изследователската дейност се оповестяват на обществеността.

**Изводи:** Публикационната дейност и броят на цитирания на преподавателите са на добро равнище. Научно изследователската дейност се наблюдава от академичното ръководство и е водеща при атестиране на преподавателите. Участието в международни и национални проекти е задоволително.

#### **2.2.А В ПН 4.6 се организира, поддържа и развива научноизследователската дейност на студенти и докторанти**

В академичното направление компютърни науки студентите придобиват умения за научно-изследователска работа като имат възможности да вземат участие в разнообразни научни дейности.

##### **2.2.1.А Осигурява се включване на студентите и докторантите в изпълнението на изследователски проекти**

Студентите имат възможност да заявят желание за работа по определена тематика при разрешаването даден практически проблем. За целта те предоставят предложение за **дипломен проект** на избран от тях научен ръководител. При одобрение на проекта студентът работи през целия семестър по него, като консултации се провеждат веднъж седмично. В края на семестъра се представя и защитава окончателен писмен доклад. Завършеният проект показва на потенциалните работодатели, че авторът на проекта е способен да прилага теоретичните знания, усвоени в часовете, за разрешаване на реални проблеми. Той осигурява основа за по-нататъшни научни изследвания при продължаване на образованието на студента в по-висока степен.

### **2.2.1.1.A Възможности за включване на студентите и докторантите в изследователската дейност**

Студентите от направлението имат възможност да започнат **курс за индивидуална подготовка** с основен акцент върху определена научно-изследователска дейност. Той дава на студентите възможността да се занимават със специализирани проучвания и да работят в тясно сътрудничество с отделни преподаватели в област, която ги интересува, но не се предлага в редовното разписание на курсовете. В много случаи курсът за индивидуална подготовка се превръща в самостоятелен научно-изследователски проект, който се съпътства от консултации с преподавателите.

Студентите от направлението могат се включат в научноизследователски проекти в редовните курсове или да работят по специализирани задания от високо ниво като резултатите се предоставят под формата на курсова работа и презентация в час. Те също така имат възможност да работят с преподавателите като **научно-изследователски сътрудници** в различни проекти, за което получават заплащане от университета по програмата „work study”.

**Стажантски програми** позволяват на студентите да съчетават присъствените часове в университета с практическия опит.

### **2.2.1.2.A Резултати от научноизследователската дейност на студенти и докторанти**

Резултати от научно изследователската дейност на студентите се представят на годишната научно-изследователска конференция за студенти и преподаватели, организирана от АУБ както и на други подобни мероприятия. В периода 2008-2013 г. с доклади на научни конференции са участвали 30 студенти, а публикациите са пет. Ежегодно студентски отбори на АУБ се включват с иновативни разработки в националните кръгове на състезанието *Microsoft Imagine Cup competition*. От 2010 г. ежегодно се представят модели на работи програмирани да извършват задачи за решаване на реални проблеми.

Студентите имат възможности да вземат участие в разнообразни научни дейности.

### **2.3.A Високо качество на публикациите на студентите, докторантите и преподавателите**

Преподавателите и студентите от АУБ в професионалното направление публикуват резултатите от научноизследователската си дейност основно в реномирани научни издания, които се реферират и индексират в международни системи за научни публикации или в рецензирани от специалисти в областта сборници от научни конференции. При ежегодното подаване на доклади за НИД от всеки преподавател до кабинета на Първия заместник-ректор задължително се посочва коя от публикациите е рецензирана. В периода 2008-2013 г. се падат средно по 14.6 реферирани публикации на професор. За да се подпомогнат студентите при писмените им работи, в АУБ съществува Център по писмени умения където се оказва съдействие чрез обучения, четене и коригиране на писмени работи.

#### **2.3.1.A Следват се световните стандарти на научноизследователска дейност**

Преподавателите в професионалното направление от АУБГ добре познават, съблюдают и предават на своите студенти установените стандарти за научноизследователска дейност.

##### **2.3.1.1.A Качествени публикации**

Като университет, регистриран по изискванията на законодателствата както в България, така и в САЩ, АУБ стриктно спазва международните стандарти за интелектуална собственост и авторско право. Интелектуалната собственост върху резултатите от научно-изследователската и творческа дейност е защитена. Всички статии носят имената на авторите си.

Дипломните работи на студентите, завършващи университета, се депозират в библиотеката на университета. Съгласно правните изисквания за интелектуална собственост авторът подписва формуляр, в който определя какво от съдържанието на дипломната работа университетът може да използва, да предоставя за достъп или да публикува. Този документ гарантира и спазването на правата на студентите при защитата на тяхната интелектуална собственост.

АУБ е абониран за turnitin.com, водеща програма за разкриване и предотвратяване на плагиатството в студентските разработки. Студентите са задължени да предават писмените си работи през тази система, която сравнява студентската работа с база данни и връща информация за евентуално плагиатство. В академичния каталог се съдържат правила за спазване на академичната почтеност в процеса на обучение. Случаите на нарушаване на академичната почтеност се разглеждат от Комисия по академичната почтеност.

### **2.3.1.2.A Съблюдаване на авторското право**

Високият процент на публикации в научно рецензирани списания гарантира, че интелектуалната собственост на научната продукция е защитена. Практика на научно рецензираните списания е интелектуалните права да се прехвърлят на изданието.

Интелектуалните права върху резултатите от научни проекти се уреждат чрез допълнително споразумение (Consortium Agreement), което се изготвя и подписва от партньорите в проекта, преди да бъде получено финансирането.

Всички софтуерни продукти, ползвани в АУБ, без изключение, са официално закупени. Разработени специализирани програми от преподаватели в направлението са защитени с патент.

**Изводи:** Преподавателите от професионалното направление имат добра публикационна активност и цитируемост на своите публикации. Предприемат се мерки за защита на интелектуалната собственост. Преподавателският състав е необходимо да се включва по-активно в проекти с изследователски характер.

## **3. Управление на образователния процес**

**3.1. Има изградена организация за управление на качеството на учебния процес и свързаната с него преподавателска дейност**

**3.1.1. Разработени, приети и огласени са правила за управление на качеството на образованието в професионалното направление**

**3.1.1.1. Действаща Система за управление на качеството, съобразена с особеностите на професионалното направление**

Стремежът да се предлага качествен образователен продукт е залегнал в самата мисия на АУБ. Структури и документи за управление на качеството съществуват от самото основаване на АУБ и продължават да се развиват. Стимул за това са и процедурите по акредитация.

Системата за качество в АУБ се управлява на институционално ниво чрез дейностите, описани в документа „Система за управление на качеството”.

Собствената документация, свидетелстваща за дейност по управление на качеството на ПН 4.6 Информатика и компютърни науки включва редица документи, между които документация в резултат на Процедурата за анализ на академичната програма, документация от проведен през м. ноември 2011 г. семинар на професионалното направление с решения за обновяване на учебния план, протоколи от Общото събрание на преподавателите за одобряване на промени в учебния план и др.

**Системата за управление на качеството** обхваща всички аспекти от дейността на АУБ, свързани с преподаватели, студенти, академични програми, обслужване на студентите, технологии, библиотека, материална база, служители, администрация.

Сред критериите, отнасящи се до качеството на работа по отношение на студентите са:

- входно ниво (при приема, измервано чрез стандартизирани тестове SAT, TOEFL и успеха от средното образование);
- степен на задоволеност на студентите от преподаването и предлаганите курсове;
- оценка, дадена за всеки взет курс;
- степен на постигане на учебните цели (според резултати от изпитите);
- общ успех за целия курс на обучение;
- динамика в процента на завършилите студенти;
- брой завършили студенти, които продължават обучението си за по-висока степен
- брой студенти, получили престижни награди при конкурентни условия;
- данни за професионалната реализация на студентите и др.

Сред критериите, отнасящи се до качеството на работа на преподавателите са:

- академична квалификация (PhD) и професионален опит;
- съотношение преподаватели/студенти и индивидуално внимание към студентите;
- устойчивост на преподавателското тяло и условия на наемане;
- студентска оценка на курсовете и преподаването;
- брой хабилитирани преподаватели;
- резултати от периодична атестация на преподавателите;
- брой преподаватели, получили по-високо научно звание на основание научни постижения;
- списък публикации и изследователска работа в биографията на преподавателите;
- преподаватели, поканени за консултации и презентации на конференции;
- сътрудничество с други университети и с агенции;
- стойност на полученото финансиране по проекти (грантове) и др.

Сред критериите, отнасящи се до качеството на академичната програма са:

- периодично преразглеждане на академичната програма;
- българска програмна акредитация;
- мнение на работодателите за програмата, установено чрез анкетно проучване;
- мнение на работодателите за техни служители, завършили АУБ, чрез анкетно проучване;
- анкетно проучване на мнението на студентите по специалности относно адекватността на подготовката им за пазара на труда;
- ревизиране на учебната програма от външни експерти;
- сравнение на плановете на специалностите с критериите на работното място;
- български държавни изпити на края на обучението;
- периодично преразглеждане на учебните програми;

- оценки на дипломни работи, проекти и завършващи курсове;
- анкетни проучвания сред завършилите студенти относно цялостната стойност на обучението;
- сравняване на учебните планове с тези на други университети в ПН 4.6. и др.

Сред критериите, отнасящи се до качеството на подпомагането и обслужването на студентите (на базата на данни от анкетни проучвания) са:

- мнението на завършващите студенти за Центъра за психологически консултации, Кариерния център и Центъра за академични консултации;
- мнението на завършващите студенти за извънкласните дейности и за заниманията, съпътстващи академичната програма;
- мнението на завършващите студенти за качеството на обслужване в офисите на университета и др.

Оценява се и броят на участниците в заниманията, съпътстващи академичната програма; отличия, успехи във външни състезания, награди за лидерство и др.

Сред критериите, отнасящи се до качеството по отношение на материална база, технологии, библиотека са:

- процент от бюджета за академични потребности
- редовно обновяване на технологичните ресурси
- редовно обновяване на класните стаи и общежитията
- редовно обновяване на библиотечното оборудване, ресурси и технологии
- ежегодно анкетно проучване на мнението на завършващите студенти за технологичните ресурси;
- ежегодно анкетно проучване на мнението на завършващите студенти за библиотечните ресурси;
- ежегодно анкетно проучване на мнението на завършващите студенти за оборудването на класните стаи;
- ежегодно инвестиране в специализирани ресурси за целите на специалностите (лаборатории, софтуер, бази данни);
- редовна оценка на ресурсите от страна на акредитаторите.

Сред критериите, отнасящи се до качеството по отношение на служители и администрация са:

- одобрени трудови характеристики и изисквания за квалификация;
- годишни атестации съгласно установени критерии;
- годишна студентска оценка на услугите в различните офиси;
- изчерпателно документиране на всички атестации;
- програма за развитие и обучение на служителите, свързана с атестациите;
- цели, които служителите си поставят ежегодно по време на атестационния процес;
- ежегоден анализ на работното пространство и потребността от оборудване на работното място.

За управление на системата за качество са изградени съответни организационни структури - първи заместник-ректор по академичната дейност, офис „Институционални проучвания“ (за обработка на информацията по наблюдението на процесите по качеството), комисия за оценяване на студентските постижения (разработва инструменти за оценка на различните аспекти на образованието в АУБ), екип по атестиране на преподавателите, комисия по атестационните политики и условията на труд на преподавателите (за осъвременяване и усъвършенстване на правилата за атестация), комисия по академичните въпроси (организира инициативи за усъвършенстване на преподаването и научно-изследователската

работа), комисия по академичната програма (за оценяване на качеството на предложенията за промени в учебни планове и програми), комисия по академичната почтеност, комисия по академичното представяне на студентите, Комисия по академичните политики (актуализира и усъвършенства вътрешните правила по отношение на учебния процес), комисия по приема на студентите и др.

В АУБ работят специализирани комисии, които подпомагат усъвършенстването на преподавателските умения (Комисия по учебния процес) и за подобряване на условията за научно-изследователска работа (Комисия по НИД). Комисията по учебния процес предоставя възможност за непрекъснат обмен на мнения между преподаватели и студенти и форум за широка дискусия на различни учебни стратегии.

Политиката относно формалното вътрешно оценяване на качеството на съществуващите специалности е публикувана във Вътрешния правилник на университета. Специалност „Компютърни науки“ е преминало тази процедура през 2008 г.

Други средства за оценка на съществуващите академични програми са: отчитане на изискванията на професионалните организации и осъвременяване; студентската оценка на преподаването всеки семестър, включваща въпроси по съдържанието на дисциплините; проучване на мнението на настоящи и завършилите студенти; проучване на мнението на работодателите.

Отдел „Обслужване на студентите“ е специфичен за АУБ. В дейността на този отдел са включени: академични консултации, кариерен център, психологически консултации, здравни консултации, спортни занимания, клубове по интереси, работа с местната общественост и др. Оценяването се извършва чрез ежегодни анкети със завършващите студенти за качество на предлаганата услуга, както и чрез ежегодното атестиране на служителите. При подновяване на договорите на висшите администратори се търси и мнението на техните подчинени за представянето им.

АУБ е обект на две външни акредитационни процедури за оценка на постигнатото: от страна на НАОА и от страна на американския акредитиращ партньор NEASC – Асоциация на училищата и коледжите, Нова Англия (New England Association of Schools and Colleges), регионална акредитационна институция, официално призната от Министерството на образованието на САЩ.

### **3.1.2. Периодично се обсъжда и огласява ефективността на резултатите, свързани с управлението на качеството на образованието.**

Дейностите в това направление включват:

- доклади от администрацията, студентите и преподавателите до Настоятелството на университета;
- доклади от администрацията до Общото събрание на преподавателите;
- публикуване на резултатите от анкетните проучвания;
- резултати от анкетата със студентите (в края на всеки семестър) относно всички посещавани курсове;
- крайни резултати от атестирането на преподавателите;
- резултатите и препоръките от акредитационните процедури;
- препоръките от вътрешното преразглеждане на академичните програми;
- протоколите от работата на университетските комисии и Общото събрание на преподавателите с техните препоръки.

Анкетните проучвания с цел обратна връзка и подобряване, се публикуват на интернет-страницата на университета, изпращат се на преподавателите и се докладват на Настоятелството. През последните години са проведени анкети в края на всеки семестър (със студенти отн. съответните дисциплини и водещият преподавател), ежегодни анкети (със завършващи студенти относно обслужването, академичната програма и съпътстващите я дейности), анкети със завършващи студенти и с първокурсници относно мисията на университета (2008 г. и 2009 г.), анкети със завършили студенти по специалности по повод програмните акредитации (в периода 2005 – 2007 г.), анкета с работодатели (последна – през 2009 г.), анкета с всички завършили студенти (последни – през 2005 г. и 2010 г.).

### **3.1.2.1. Срещи със студентите за обсъждане на проблеми свързани с управлението на учебния процес и на качеството на образованието**

Основният инструмент, чрез който студентите могат да изразят мнението си за курсовете и преподавателите, е редовната оценка на преподаването. Това е анкета, която се провежда задължително в края на всеки семестър преди да се обявят оценките за семестъра.

В допълнение към семестриалните студентски анкети някои от преподавателите провеждат „преглед в средата на семестъра”.

Като директно следствие от писмените коментари в студентските оценки на преподаването, преподавателите по компютърни науки са направили редица полезни промени в различни курсове:

Допълнителна възможност за включване на студентите в обсъждането на качеството на образованието са семинарите, организирани от Комисията по учебния процес.

#### **3.2.1.1. Данни за завършилите студенти**

В периода есен 2007 г. – пролет 2012 г. 163-ма студенти са завършили специалност „Компютърни науки” и/или „Информационни системи”. Има информация за реализацията на 92 от тях (56.44%). 25 (27.17%) от тях са учили или учат за магистърска или докторска степен, 8,70% работят след завършване или по време на обучението си за магистърска или докторска степен, 67 (81.52%) работят, без да са учили за по-висока степен. Общо работещите са 75 студенти, или 81.5% от тези, за които се разполага с информация.

В АУБ съществува офис „Завършили студенти”, конкретно отговорен за събиране на информация и поддържане на връзка с възпитаниците на АУБ.

Завършилите студенти са свързани чрез активна алуumni организация: <http://alumni.aubg.bg/>

Годишните панаири на кариерата и на следдипломните програми срещат работодателите и представителите на различни университети със студентите и завършилите в АУБ.

Центърът за професионална и академична ориентация предлага услуги по съставянето на биография, поддържа работни досиета за повишаване ефективността и гъвкавостта на процеса на кандидатстване. Центърът поддържа специализирана библиотека за подготовка на студентите и завършилите за подготовка за тестовете GMAT, GRE, LSAT и TOEFL от формат CAT, както и организира регистрация за тези тестове.

Анкети със завършилите студенти за реализацията им. Относителен дял на реализиралите се (постъпили на работа) през последните 5 г. от общия брой на завършилите специалисти

Последната анкета със завършили студенти е проведена през 2010 г. 67% от завършилите отговорят, че работят на пълно работно време, а 30% че са приети да учат в магистърски или докторски програми. 83% от работещите съобщават, че работят по специалността си или в близка област. Анкетата е разпратена до 109 завършили, отговорили са 44% от тях.

Като цяло възпитаниците на АУБ имат добра реализация на пазара на труда като по-голяма част от тях или работят, или учат. 56.44% (92 човека) от отговорилите работят, а 27.17% (25 човека) продължават образованието си в по-висока степен.

Повечето випускници на АУБ от специалности КН и ИС работят в престижни компании на Балканите, като Hewlett-Packard Bulgaria Ltd., Telerik, Johnson Controls Inc., VMware, Fadata Ltd., Societe Generale, Sirma Solutions, MentorMate, и др. Някои работят в чужбина - Microsoft Corporation, Google, McGraw-Hill, Adobe, UNICEF Innovations Lab, European Central Bank, Fraunhofer IAIS, Marcus Evans, Central Bank of Malaysia, и др

АУБ успява да подготви кадри със специализирани знания, с добра теоретична подготовка и абстрактно мислене. АУБ е горд с възпитаниците си, които продължават обучението си във водещи академични институции.

### **3.2.2. Събира се и се анализира информация за оценката на потребителите за подготовката на завършилите специалността**

#### **3.2.2.1. Информация за оценката на потребителите за подготовката на завършилите специалността**

Анкети с работодатели за удовлетвореността им от подготовката на завършили студенти и реализирали се по специалността доказват високо качество на завършващите студенти.

## **4. Конкугентноспособност на обучението в професионалното направление**

### **4.1 Новаторски практики в обучението**

#### **4.1.1. Съвременни модели за поддържане на актуалност на обучението**

##### **4.1.1.1 Поддържане на собствени информационни масиви за световните постижения в професионалното направление**

АУБ е абониран за бази данни с насоченост в областта на ПН 4.6, Ресурсите са на разположение на преподавателите и студентите чрез интернет за изследователски цели и за целите на учебния процес.

Провежда се сравнителен анализ на учебните планове на български университети и на международните стандарти за изготвяне на учебни планове и програми в областта (раздел 1.1.2.3.)

Преподавателите **използват ИКТ** в учебния процес: мултимедийни презентации (учебните зали са оборудвани с мултимедийни шкафове, достъп до интернет и прожектори), софтуер за проучвания Turning Point и устройства за проучване на "мнението" на студентите, електронни книги, специализиран софтуер като част от обучението на студентите, dotLRN и Google Docs(за лекционни бележки и/или слайдове), библиотечни ресурси достъпни през интернет, Turnitin (предаване на докладите на студентите и проверка за автентичност или плагиатство), персонализирани тестове и изпити използвайки система Exam View за генериране на тестове с различни въпроси и различни комбинации от въпроси).

Използват се и други форми – тестове непосредствено след представяне на учебния материал, работа в екип, комуникация през социалните мрежи, студентски уеб форуми, разра-

ботване на курсови проекти, самооценяване и оценяване на проекти на колеги, включване на резултати от научни изследвания в учебния процес и др.

Системата за изпитване използва различни форми на текущ контрол, като студенти, които работят системно през семестъра и имат добър успех се освобождават от изпит. Задат се и персонализирани тестове и домашни задания.

#### 4.1.2 Култура на нововъведения

##### 4.1.2.1 Съвременни методи и форми на обучение

Използва се съвременна литература в процеса на обучение. Преподавателите поддържат ниво в своята професионална област чрез научно-изследователската си работа и публикации на резултати в книги, научни списания, участия в професионални конференции или университетски семинари, посветени на усъвършенстване на преподаването.

Учебниците и учебните материали, използвани в час, се подбират от преподавателите и се доставят чрез книжарницата на АУБ. В някои от курсовете списъкът с приложена литература, съдържа четива от печатните или електронни медии или научни публикации в областта.

В АУБ се ползва и електронната система за комуникация TurningPoint, която позволява на преподавателите да включват студентски отговори в PowerPoint презентации чрез безжични устройства за гласуване или отговор на въпросите на преподавателя, а специализиран софтуер обработва гласуването или отговорите и предоставя обобщена информация за студентските отговори на преподавателя. Устройствата се използват и за оценка на разбирането на материала от страна на студентите, обратна връзка и стимулиране на дискусия.

##### 4.1.2.2 Актуалност на предлагания учебен материал

Съдържанието на курсовете в ПН 4.6. се актуализира за да се гарантира съответствие с международната практика. Курсовете в ПН 4.6. са разработени съгласно стандартите на ACM / IEEE и ACM / AIC / AITP. Предлагат се и специализирани курсове по актуални теми като Системно администриране и сигурност на UNIX, Програмиране на JAVA, Компютърна графика, Системно администриране на UNIX.

Делът на новите курсове по семестри за последните пет години е даден в следващата таблица.

Учебна година	Общ брой курсове в КН и ИС	Нови курсове	% нови курсове
2007/08	22	0	0%
2008/09	21	0	0%
2009/10	50	5	10%
2010/11	50	2	4%
2011/12	50	4	8%

Преподавателите **включват свои научно-изследователски резултати** в учебния процес. Използването на учебници, написани от преподавателя е по-скоро изключение, отколкото практика в АУБ. Преподавателите препоръчват свои публикации на студентите когато имат отношение към курса, а дипломните работи *обикновено* са свързани с техните научно-изследователски интереси.

#### 4.2. Познаване на конкурентната среда на обучението в професионалното направление

## **4.2.1. Изучаване на конкурентната среда**

### **4.2.1.1. Анализ на средата и на тази основа планиране и реализация на мерки за повишаване на интереса към обучението**

В доклада самооценка се посочва, че през последните пет години спец. Компютърни науки и Информационни системи са неотменно сред 5-те на най-популярни специалности в АУБ. Може би поради тази причина в доклада самооценка отсъства информация за провеждан анализ на средата и предприемане на мерки с цел повишаване на интереса към ПН 4.6.

Провеждан е сравнителен анализ на спец. Информационни системи и Компютърни науки в АУБ и съответните специалности в Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

Интересът към специалностите, предлагани от АУБ се измерва на входа на обучението – студентите се анкетира каква специалност планират да запишат. Данните са част от базата данни на Учебен отдел. Всяка година АУБ събира данни и за интереса на студентите към отделните специалности.. През пролетния семестър на 2012 г. интересът към специалностите в ПН 4.6. е ок. 10% – 11%: Всяка година се наблюдава и процентът деклариран специалности сред завършващите студенти (ок. 8% за ПН).

Интересът към подспециалностите също е информативен за интереса към дадената научна област, затова се пази годишна и обща статистика за процента деклариран подспециалности сред завършващите студенти. Анализът на данните от доклада се използва за вземане на информирани решения относно бъдещи планове на университета.

Провежданият анализ за интереса на студентите се ограничава до студентите на АУБ и не дава представа за състоянието на пазара на образование.

## **4.2.2. Изучаване на възможностите за реализация на студентите**

### **4.2.2.1 Познаване на състоянието на пазара на труда**

За **изучаване на състоянието на пазара на труда** и промените в него се разчита на професионални проучвания и публикации, и собствени проучвания. Получената информация се ползва за осъвременяване и планиране на нови програми, подпомагане на завършващите студенти за реализация на пазара на труда.

Университетът поддържа абонамент към AIMS Human Capital България (Association for International Management Search) – консултантска агенция, предоставяща услуги в областта на човешките ресурси. Кариерният център използва информацията от професионални проучвания на пазара на труда при консултациите, предоставяни на студентите ни относно възможности за намиране на работа и тенденции за развитие на кариерата в различни области. Докладите и проучванията са на разположение на студенти и преподаватели чрез Кариерния център.

АУБ събира и следи статистически данни, които се използват за ориентация на бъдещите студенти относно избора им на специалност (като част от дейността на офис „Прием на студенти“) и за подпомагането на настоящи студенти в техните кариерни планове (като част от дейността на Кариерния център). Данни за реализацията на студентите се събират от офис „Завършили студенти“ (алумни офис), чрез анкети сред непосредствено завършващи и завършили по-рано студенти, от рейтингови класации на МОН, от Кариерния център (за интереса, проявен от работодатели) и др.

Чрез дейността на Кариерния център и провежданите дни за кариерно развитие се установяват контакти с водещи фирми в областта.

### **4.3 Национални и международни позиции и възможности**

#### **4.3.1. Участия на преподаватели и студенти**

##### **4.3.1.1. Участие на преподаватели на ОТД в национални и международни образователни и изследователски проекти**

В периода 2008-2012, 100% от преподавателите от ПН 4.6. са участвали в 7 (седем) международни проекта, 1 (един) университетски проект и 1 (един) национален проект, финансиран от ФНИ.

##### **4.3.1.2. Обмен на преподаватели и студенти с други обучения по професионално направление в чужбина**

През 2012 г. броят преподавателите на основен трудов договор е 5 човека, а общият брой командировки в чужбина (международни конференции и международни научни форуми, колоквиуми, семинари, работни срещи, пътувания по програма Еразъм) в периода 2007 - 2012 г. е 57.

За 5-годишния отчетен период преподаватели са участвали в 34 международни конференции и са изнесли 4 лекции в чужбина.

АУБ осигурява финансова подкрепа за творчески отпуски в размер на половин годишна заплата за едногодишен творчески отпуск и пълна заплата за половин година творчески отпуск.

През пет годишния период 23-ма студенти от спец. КН са участвали в програми за обмен, като 19-ма от тях са по програма Еразъм, а 4-ма- по програма ISEP за обмен на студенти с университети в САЩ. В същия период 12 студенти са били в АУБ по програми за обмен към специалност КН (11 от тях по програма "Еразъм").

За 5 годишния период 95-ма студенти са завършили спец. КН като първа специалност, а 23 студенти са завършили спец. КН като втора специалност средно по по 23.6 студенти на година.

#### **4.3.2. Международна активност**

##### **4.3.2.1. Изградена е организация за поддържане и развитие на сътрудничеството с други ВУ и организации**

Международното сътрудничество се поддържа чрез договори по програма Еразъм, договори за сътрудничество с български и международни академични институции, чрез участие в съвместни научно-изследователски проекти, чрез домакинство на организирани събития – семинари, конференции, летни лагери, чрез инициативата на АУБ. Към момента АУБ има 52 споразумения по програма Еразъм.

Договори с български и чуждестранни институции са подписани със Софийския университет, Университета за национално и световно стопанство, Югозападния университет в Благоевград, Университеа по библиотекознание и информационни технологии, Института за икономически изследвания към БАН, Института по математика и информатика към БАН, Нов български университет, SUNY Fredonia, University of Pittsburg, George Mason University и др. АУБ има споразумение за взаимно сътрудничество с община Благоевград и община Делчево в Македония, и др.

Всяка година офис „Конференции и институти“ организира между 30 и 40 научни или академично ориентирани събития в Благоевград.

Създадена е организация за привличане, прием и адаптиране на българските и чуждестранни студенти (вж. и 1.4.3.1).

Дейностите на отдел „Прием на студенти“ включват посещения в средни училища, седмица на отворените врати, посещения на образователни панаири, летни инициативи, участие на преподаватели, настоящи и бивши студенти в дейностите по набиране на нови студенти и др.

Съдейства се и за финансиране на студентите за тяхното обучение - помощ, предоставяна от АУБ, стипендии от външни донори, студентски заеми, лятна работа в САЩ, работа в университета.

Адаптирането на студентите в голяма степен се подпомага от първата седмица от учебната година с помощта на отдел „Обслужване на студентите“ Отдел „Обслужване на студентите“ се грижи за студентите не само непосредствено след приема, но и през цялото им следване в АУБ. Студентите имат на свое разположение общежития, здравен център, център за психологически консултации, център по академични консултации, възможности за спорт и за участие в клубове и др.

В АУБ функционира ефективна **система за трансфер на кредити**, която позволява признаване на курсове от други университети.

Преценката дали курс, изучаван в друг университет, да бъде признат в АУБ, се прави на основание съдържанието на дисциплината от другата институция, учебните програми, използваните учебници и проведените писмени изпити. Не повече от половината от кредитите, изисквани за специалността или подспециалността, могат да бъдат трансферирани от друг университет. Изискването за минимална оценка, за да бъде признат един трансфериран курс е 4.33 по шестобалната система. Това изискване не важи в случаите на одобрени от АУБ обменни програми. Изискването за прехвърляне от друг университет е минимален среден успех 5.00.

Поради своята универсалност учебните планове по „Компютърни науки“ и „Информационни системи“ в АУБ позволява на студентите да вземат курсове в престижни университети, които после се признават към специалността им в АУБ. По същия начин студенти от други университети лесно трансферират кредити от АУБ към техните институции.

### **4.3.3 Научно обслужване на бизнеса и държавата**

#### **4.3.3.1 Проекти и резултати от научната подкрепа за бизнеса и държавата**

С научно обслужване на бизнеса и държавата са свързани директната работа на преподаватели за компании и организации в България и чужбина, участието на университета в европейски проекти, практическата подготовка на студентите, участието в проекти по ОП „Развитие на човешките ресурси“ и др.

**Изводи:** Преподавателите широко използват съвременни методи и форми на обучение и ИКТ в учебния процес. Системата за изпитване се базира на съвременни форми на текущ. Студентите са осигурени с актуални учебни помагала, като на тяхно разположение е и академична библиотека, отличаваща се с много добра информационна и материална база. Делът на новите курсове през последните 5 години е сравнително висок. В отчетния период научноизследователската и проектна активност са високи (5-мата преподаватели от ПН 4.6. са участвали в 7 проекта), а 23-ма студенти от АУБ и 12 отвън – в програми за обмен ЕРАЗЪМ .

Провежданият анализ за интереса на студентите се ограничава до студентите на АУБ и не дава представа за състоянието на пазара на образование. Необходимо е провеждане на анализи на външната конкурентна среда, и на тази база – предприемане на мерки за увеличаване на интереса към предлаганите специалности.

Определена пречка пред успешно развитие в конкурентната среда е и сравнително ограничаване по брой преподавателски състав на основен трудов договор и неговата голяма учебна натовареност (50 дисциплини по учебен план на 5-ма преподаватели). При ограничаване на наличен състав от 5-ма преподаватели на основен трудов договор, трудно може да се говори за много висок потенциал за провеждане на конкурентни научни изследвания или за бързо и успешно развитие на нови учебни програми (бакалавърски или магистърски).

## **II. ЗАКЛЮЧИТЕЛНА ЧАСТ**

Условията за обучение в оценяваните специалности в ПН 4.6. Информатика и компютърни науки към АУБ съответстват на съвременните критерии и изисквания за качество на висшето образование. ПН разполагат с необходимия научен потенциал, материално-техническа база и информационни ресурси за провеждане на обучение на много добро равнище.

### **ПОЗИТИВНИ СТРАНИ**

---

Образователната дейност в ОКС „бакалавър“ на професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки в АУБ е в съответствие със законовите изисквания.

В отчетния период е подобрена инфраструктурата, разширена и модернизирана е материалната база.

Учебната документация е стандартизирана и отговаря на нормативните изисквания на национално и университетско равнище, утвърждава се по определена процедура, поддържа се и се актуализира периодично. Постигнат е баланс между задължителни, избираеми и факултативни дисциплини. Учебният план и програми са повлияни от добри практики на европейски и американски университети. Дисциплините се съобразяват с тенденциите в пазара на ИТ кадри.

Обучението е осигурено с висококвалифициран преподавателски състав. Аудиторната и лабораторната площ за обучение е достатъчна. Библиотечният фонд осигурява отлични условия за учебната и изследователска работа в направлението. Учебният процес е осигурен с учебни материали.

Провежда се качествено обучение на студенти в 2 специалности за ОКС „Бакалавър“.

100% от преподавателите на ОТД са хабилитирани в ПН 4.6 Информатика и компютърни науки. Преподавателите използват съвременни методи и средства при представяне на учебния материал и провеждане на учебния процес. Профилиращите дисциплини се водят основно от щатен преподавателски състав.

Преподавателите участват в научни изследвания и съобразяват съдържанието на учебните дисциплини с развитието на научните постижения в професионалното направление. Преподавателите участват в проекти, финансирани от национални и международни програми и вземат активно участие като експерти и консултанти в дейности на МОН. За периода 2008 - 2012 г. преподавателите от ПН 4.6. са участвали средно в по 3 научни проекта годишно. Средният брой публикации на година за преподавател е 2.95 и 14.6 статии на преподавател средно за периода 2008-2012 г.

Кадрите, подготвяни в професионалното направление са ценени високо от работодателите.

В АУБ се използва добре позиционирана и разгърната Система за оценка и управление на качеството. Голяма част от документацията е стандартизирана.

### **НЕГАТИВНИ СТРАНИ**

---

В библиографията към учебните програми е необходимо да се включват **по-голям брой съвременни (от последните 5 години) източници.**

Преподавателският състав в специалностите на академичното направление КН е малоброен и е под **критичния минимален брой преподаватели** (седем) за нормална катедра. **Натовареността е изключително висока** (поне 8 дисциплини на преподавател), което е определен проблем пред повишаване на качеството на обучение. Освен това средната възраст на преподавателите и за двете специалности надхвърля 55 г. С оглед на развитието на ПН 4.6. следва да се положат усилия **да се увеличи броя на преподавателите по двете специалности и да се привлекат по-млади преподаватели.** В тази посока може би подходящо решение е да се положат усилия за привличане и обучение на докторанти в ПН 4.6., т.е. за акредитиране и разкриване на магистърска и докторантска програма в ПН 4.6. по двете специалности.

Преподавателите от професионалното направление имат добра публикационна активност и индекс на цитиране. Преподавателският състав е необходимо да се включва по-активно в **проекти с изследователски характер.**

**Провежданият анализ за интереса на студентите се ограничава до студентите на АУБ** и не дава представа за състоянието на пазара на образование. Необходимо е провеждане на анализи на външната конкурентна среда, и на тази база – предприемане на мерки за увеличаване на интереса към предлаганите специалности. Част от анкетните проучвания (спец. с работодатели, със завършили студенти) не се провеждат регулярно. Отсъстват данни за интереса на кандидат-студентите (на образователния пазар) към специалностите в ПН 4.6. на АУБ.

В периода 2008-2013 г. с доклади на научни конференции са участвали 30 студенти, а студентските публикации са пет. Необходимо е включване на по-голям брой студенти в разработваните проекти и програми. В тази посока е необходимо **активизиране на дейността по включване на студенти за провеждане на НИД в областта на ПН 4.6.**

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

---

АУБ полага целенасочени и системни усилия, за да отговори на потребностите на пазара на труда от висококвалифицирани кадри в областта на професионалното направление.

ПН 4.6. Информатика и компютърна информатика има перспективи за развитие, свързани преди всичко с обективния процес на ускорено въвеждане на информационни и комуникационни технологии. Много добри са перспективите за реализация на завършилите студенти, както и за сътрудничество с други ВУ.

<p><b>АУБ не предлага увеличаване на сегашния капацитет в ПН 4.6. от 200 човека за ОКС „бакалавър“.</b></p>
---

### **III. ПРЕПОРЪКИ**

Постоянната комисия по природни науки математика и информатика формулира следните **препоръки:**

1. Да се активизира научноизследователската дейност в професионалното направление.  
Срок: постоянен с ежегодно отчитане
2. Да се осигури периодично проучване на мнението на потребителите на кадри.  
Срок: март 2015 г.
3. Да се увеличи преподавателския и научния потенциал на професионалното направление.  
Срок: постоянен с ежегодно отчитане

Докладът е приет на заседание на Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика на 21.07.2014 г. Протокол №17