

**ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ "ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"
ФАКУЛТЕТ ПО МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

Утвърден от
РЕКТОР:
(Проф. д-р Запрян КОЗЛУДЖОВ)
Протокол на Академичния съвет № 22/21.12.2017

**УЧЕБЕН ПЛАН
ЗА ФИЛИАЛ СМОЛЯН**

Област на висше образование: **ПЕДАГОГИЧЕСКИ НАУКИ (1)**
Професионално направление: **ПЕДАГОГИКА НА ОБУЧЕНИЕТО ПО ... (1.3)**
Специалност: **МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА И
ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ**

Образователно-
квалификационна степен: **БАКАЛАВЪР**
Професионална квалификация: **УЧИТЕЛ ПО МАТЕМАТИКА,
ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ
ТЕХНОЛОГИИ**

Форма на обучение: **РЕДОВНА**
Продължителност на обучението: **4 ГОДИНИ**

Декан на ФМИ:
(Проф. д-р Антон Илиев)

Протокол на Факултетния съвет № 23/13.12.2017

КВАЛИФИКАЦИОННА ХАРАКТЕРИСТИКА

НА СПЕЦИАЛНОСТ

„ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕМАТИКА И ОБРАЗОВАТЕЛЕН МЕНИДЖМЪНТ“

Специалността „Информационни технологии, математика и образователен мениджмънт“ е от област на висше образование 1. Педагогически науки по професионалното направление 1.3. Педагогика на обучението по ... Обучението по специалността за образователно-квалификационна степен „Бакалавър“ има редовна форма с продължителност 4 години. Завършилите бакалаври по тази специалност придобиват професионална квалификация „Учител по математика, информатика и информационни технологии“.

Обща характеристика на специалността. Специалността осигурява базова широко-профилна подготовка по информационни технологии, математика и информатика, както и по необходимите за кадрите в образователната сфера психология, педагогика, методика и управление на образованието. Завършилият специалността притежава фундаментални знания в областта на информационните технологии и работата с компютърни мрежи, операционни системи, бази от данни, компютърна графика, обектно-ориентирано програмиране, структури от данни и алгоритми, уеб програмиране и дизайн, както и в математическите области: алгебра, геометрия, диференциално и интегрално смятане, вероятности и статистика, числени методи, дискретна математика, диференциални уравнения. Освен това като учител той има знания по: психология, педагогика, методика на обучението по математика, информатика и информационни технологии, училищните курсове по алгебра, геометрия, анализ, информатика и информационни технологии. Знанията, които получава в образователния мениджмънт го подготвят за управленски длъжности в системата на образованието. С избираемите дисциплини студентите се подготвят по-задълбочено в избрана от тях област в математиката, информатиката, информационните и комуникационни технологии, педагогиката, а с факултативните дисциплини могат да изучават специализирани курсове в областта на икономиката, бизнеса, правото, психологията, философията, езиковото обучение и други. В процеса на обучение те са придобили и допълнителни умения и знания като самостоятелно търсене и събиране на необходима информация в литературни източници и в Интернет, разработване, оформяне и мултимедийно презентирание на различни проекти, доклади и съобщения, достатъчно добро владение на английски език в областта на изучаваната специалност и др.

Компетентности на дипломираните по специалността. При завършване на бакалавърската степен на специалността студентът трябва да е способен:

- да демонстрира владение на различни актуални информационни и комуникационни технологии;
- да умее да използва компютърната техника и компютърните мрежи за намиране, оценяване, съхраняване, обработване, представяне и обмен на информация;
- да показва знания и разбиране на основни концепции, принципи, теории и резултати в математическите и компютърните науки;
- да разбира и обяснява значението на сложни твърдения, използващи математически означения и език;
- да демонстрира умения за правилни математически разсъждения, операции и изчисления;
- да умее да конструира строги математически доказателства;
- да демонстрира владение на различни методи за математическо доказателство;
- да умее да съставя компютърни програми на конкретен език за програмиране;

Дипломираните студенти по специалността, в резултат от обучението си по дисциплините от психолого-педагогическия и методическия цикъл, трябва да придобият следните специфични умения и компетентности, свързани с организацията и провеждането на обучението по математика, информатика и информационни технологии в училище:

- да определят целите на изучаване на дадена тема от учебното съдържание и конкретен урок;
- да извършват логически и дидактически анализ на математически или информатични понятия, да разкриват връзките между понятията и да избират подходяща методика за изучаване на конкретните понятия;
- да извършват логически и дидактически анализ на математически твърдения, да разкриват връзките между тях и да съставят подходяща методика за изучаване на конкретните теореми;
- да умеят да съставят компютърни програми за решаване на задачи от учебното съдържание по информатика;
- да разкриват евентуални трудности при изучаване на дадена тема и начини и средства за преодоляването им;
- да правят подходящ подбор на задачи или да съставят задачи за постигане целите на дадена тема или урок;
- да разработват конкретна методика на решаване на дадена задача;
- да правят дидактическа обработка на учебното съдържание съобразно целите на конкретния урок;
- да определят мястото и формите за осъществяване на проверка на знанията и уменията на учениците;
- да съставят теми за класни или контролни работи;
- да подбират подходящи методи на обучение;
- да разработват дидактически материали и да определят мястото на използването им в учебния процес;
- да разработват план-конспекти на уроци и да ги реализират на практика в училище;
- да откриват решение на дадена задача или доказателство на теорема и да оформят записите на класната дъска;

- правилно да използват терминологията и символиката, приети в училищните курсове по математика, информатика и информационни технологии;
- да използват в процеса на обучение графики, таблици, изчислителна и компютърна техника, чертожни инструменти, интерактивни дъски, мултимедийни презентации и други помощни дидактически средства;
- да организират и провеждат различни видове беседи съобразно целите на урока;
- да създават условия за възникване на подходящи проблемни ситуации, които да оползотворяват успешно в учебния процес;
- да използват информационни и комуникационни технологии за реализация на между-предметни връзки;
- да охарактеризират познавателната дейност на учениците и да разкриват индивидуалните им способности и особености;
- да провеждат индивидуална работа с изявени и изоставащи ученици и деца със специални образователни потребности;
- да притежават умения за работа в екип;
- да наблюдават, анализират и самоанализират реализацията на урок.

В резултат на обучението по дисциплините свързани с образователния мениджмънт, дипломираните студенти трябва:

- да познават законодателството в средното образование;
- да са запознати с ролята, дейностите, правата и отговорностите на образователния мениджър;
- да разработват и прилагат управленски стратегии;
- да провеждат мониторинг и контрол на качеството на управленската и образователната дейност;
- да умеят да планират и организират управленската дейност на образователната институция;
- да изградят умение за управление на персонала в образователната институция.

Перспективи за реализация. Завършилите специалността са подготвени да се реализират като учители в българските училища, както и като директори, ръководители в регионални управления и други структури на образованието. Тяхната фундаментална подготовка по информационни технологии, математика, информатика и мениджмънт им дава възможност да работят навсякъде, където се използват придобитите от тях знания —софтуерни фирми, банки, застрахователни дружества, регионални управления по образованието, държавна администрация и др. След завършване и на магистърска образователна степен те имат възможност да продължат обучението си за образователната и научна степен „Доктор“ и да се реализират като преподаватели и научни работници във висши училища и научни институти. Същевременно тяхната солидна подготовка в математическите и компютърните науки ги прави особено подходящите кандидати за специализация в математическата икономика, когнитивните науки, лингвистиката, биологията, химията, физиката, философията и др.

Гъвкавост на обучението по специалността. Във ФМИ са осигурени условия, гарантиращи гъвкавостта на избраната специалност: придобиване на втора или на нова специалност в рамките на обучението по една образователна степен; преминаване от обучение в една образователна степен към обучение в друга; придобиване на по-висока образователна степен; предсрочно завършване на обучението при желание от страна на обучаваните; придобиване на нова специалност; частично обучение на български и чуждестранни студенти в избраната от тях специалност във ФМИ; преместване на студенти в друго висше училище, факултет, специалност и форма на обучение; прекъсване на обучението от страна на студентите, както и продължаването му след това; избор на преподавател от студентите, когато по една дисциплина обучението се води от повече от един преподавател.

Условия за прием по специалността. Приемът се реализира по формулата от кандидатстудентския справочник на ПУ в частта му за ПУ-филиал Смолян.

Знанията, уменията и способностите, които се изискват на конкурсните изпити са дадени в програмите за кандидатстудентските изпити по математика и по информатика. Тази информация присъства в кандидатстудентския справочник на ПУ, както и на сайта университета.

Документът е актуализиран с решение на ФС на ФМИ – Протокол № 17/19.04.2017 г.

**ХОРАРИУМ НА УЧЕБНИЯ ПЛАН
НА СПЕЦИАЛНОСТ „МАТЕМАТИКА, ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ
ТЕХНОЛОГИИ“
ОКС „БАКАЛАВЪР“:**

<i>Дисциплини</i>	<i>A</i>	<i>Л</i>	<i>Лс</i>	<i>У</i>	<i>Ус</i>	<i>Лб</i>	<i>Лб с</i>	<i>СП</i>	<i>О</i>	<i>К</i>	<i>ФИ</i>	<i>Г</i>	<i>Сем</i>	<i>Н</i>
ПЪРВА АКАДЕМИЧНА ГОДИНА	690	285	19	285	20	120	8	1260	1950	65				
Зимен семестър	315	120	8	135	9	60	4	585	900	30				
Линейна алгебра	60	30	2	30	2	0	0	120	180	6	И	1	3	1
Програмиране	60	30	2	0	0	30	2	150	210	7	И	1	3	1
Информационни технологии	60	30	2	0	0	30	2	120	180	6	И	1	3	1
Математически анализ 1	60	30	2	30	2	0	0	90	150	5	И	1	3	1
Английски език	45	0	0	45	3	0	0	75	120	4	-	1	3	1
Спорт	30	0	0	30	2	0	0	30	60	2	-	1	3	1
Летен семестър	375	165	11	150	11	60	4	675	1050	35				
Аналитична геометрия	60	30	2	30	2	0	0	120	180	6	И	1	Л	2
Математически анализ 2	60	30	2	30	2	0	0	90	150	5	И	1	Л	2
Въведение в Уеб програмирането	60	30	2	0	0	30	2	120	180	6	И	1	Л	2
Обектноориентирано програмиране	60	30	2	0	0	30	2	120	180	6	И	1	Л	2
Психология	60	45	3	15	1	0	0	120	180	6	И	1	Л	2
Английски език	45	0	0	45	3	0	0	75	120	4	ТО	1	Л	2
Спорт	30	0	0	30	3	0	0	30	60	2	ТО	1	Л	2
ВТОРА АКАДЕМИЧНА ГОДИНА	630	375	26	195	15	120	8	1170	1800	60				
Зимен семестър	300	195	13	120	9	15	1	600	900	30				
Алгебра	60	30	2	30	2	0	0	120	180	6	И	2	3	3
Диференциални уравнения	45	30	2	15	2	0	0	75	120	4	ТО	2	3	3
Компютърни системи и комуникации	45	30	2	0	0	15	1	105	150	5	И	2	3	3
Геометрия	60	30	2	30	2	0	0	90	150	5	И	2	3	3
Педагогика	60	45	3	15	1	0	0	120	180	6	И	2	3	3
Избираема дисциплина или практикум №1	30	30	2	0	0	0	0	90	120	4	ТО	2	3	3
Летен семестър	330	180	13	75	6	105	7	570	900	30				
Теория на вероятностите и математическата статистика	60	30	2	15	1	15	1	90	150	5	И	2	Л	4
Алгоритми и структури от данни	60	30	2	0	0	30	2	120	180	6	И	2	Л	4
Уеб дизайн	60	30	2	0	0	30	2	90	150	5	ТО	2	Л	4
Дискретна математика	60	30	2	30	2	0	0	90	150	5	И	2	Л	4
Операционни системи	60	30	2	0	0	30	2	90	150	5	И	2	Л	4
Избираема дисциплина или практикум №2	30	30	3	0	0	0	0	90	120	4	ТО	2	Л	4

ТРЕТА АКАДЕМИЧНА ГОДИНА	585	390	26	90	6	105	7	1335	1920	64				
Зимен семестър	300	210	14	60	4	30	2	660	960	32				
Информационни технологии в образованието	45	30	2	0	0	15	1	105	150	5	И	3	3	5
Методи за решаване на математически задачи	45	30	2	15	1	0	0	45	90	3	И	3	3	5
Числени методи	45	30	2	0	0	15	1	105	150	5	И	3	3	5
Училищен курс по алгебра	45	30	2	15	1	0	0	105	150	5	И	3	3	5
Училищен курс по анализ	45	30	2	15	1	0	0	105	150	5	И	3	3	5
Училищен курс по геометрия	45	30	2	15	1	0	0	105	150	5	И	3	3	5
Задължителноизбираема дисциплина №1 от тип Б	30	30	2	0	0	0	0	90	120	4	ТО	3	3	5
Летен семестър	285	180	12	30	2	75	5	675	960	32				
Методика на обучението по информатика и информационни технологии	45	30	2	0	0	15	1	105	150	5	ТО	3	Л	6
Задължителноизбираема дисциплина №2 от тип Б	30	30	2	0	0	0	0	90	120	4	ТО	3	Л	6
Хоспитиране по информатика и информационни технологии	15	0	0	0	0	15	1	45	60	2	ТО	3	Л	6
Методика на обучението по математика	45	30	2	15	1	0	0	105	150	5	И	3	Л	6
Хоспитиране по математика	15	0	0	0	0	15	1	45	60	2	ТО	3	Л	6
Комплексен анализ	45	30	2	15	1	0	0	75	120	4	ТО	3	Л	6
Бази от данни	60	30	2	0	0	30	2	120	180	6	И	3	Л	6
Задължителноизбираема дисциплина №1 от тип А	30	30	2	0	0	0	0	90	120	4	ТО	3	Л	6
ЧЕТВЪРТА АКАДЕМИЧНА ГОДИНА	480	180	12	0	0	300	21	1650	2130	71				
Зимен семестър	255	90	6	0	0	165	11	615	870	29				
Компютърна графика и презентации	30	15	1	0	0	15	1	60	90	3	И	4	3	7
Интегриран практикум по математика	30	0	0	0	0	30	2	60	90	3	ТО	4	3	7
Приобщаващо образование	15	15	1	0	0	0	0	45	60	2	ТО	4	3	7
Училищен курс по информатика	45	30	2	0	0	15	1	105	150	5	И	4	3	7
Интегриран практикум по информатика и информационни технологии	30	0	0	0	0	30	2	60	90	3	ТО	4	3	7
Текуща педагогическа практика по информатика и информационни технологии	30	0	0	0	0	30	2	90	120	4	ТО	4	3	7
Текуща педагогическа практика по математика	30	0	0	0	0	30	2	90	120	4	ТО	4	3	7
Училищен курс по информационни технологии	45	30	2	0	0	15	1	105	150	5	И	4	3	7

Летен семестър	225	90	6	0	0	135	10	1035	1260	42				
Информационни и комуникационни технологии в обучението и работа в дигитална среда	30	15	1	0	0	15	1	60	90	3	И	4	Л	8
Събитийно програмиране	60	30	2	0	0	30	3	90	150	5	И	4	Л	8
Стажантска практика по математика	45	0	0	0	0	45	3	45	90	3	ТО	4	Л	8
Стажантска практика по информатика и информационни технологии	45	0	0	0	0	45	3	45	90	3	ТО	4	Л	8
Задължителноизбираема дисциплина №2 от тип А	30	30	2	0	0	0	0	90	120	4	ТО	4	Л	8
Подготовка и полагане на практико-приложен държавен изпит	0	0	0	0	0	0	0	300	300	10	И	4	Л	8
Обзорни лекции по математика, информатика и информационни технологии	15	15	1	0	0	0	0	405	420	14	И	4	Л	8
Подготовка и полагане на държавен изпит или разработване и защита на дипломна работа	0	0	0	0	0	0	0					4	Л	8
ОБЩО	2385	1230	83	570	41	645	44	5415	7800	260				