

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ "СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ"

УЧЕБЕН ПЛАН

(корекции до 12.07.2011)

Утвърждавам,

(подпис)

Професионално направление: **4.1. ФИЗИКА**

Специалност: **АСТРОФИЗИКА, МЕТЕОРОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИКА**

Магистърска програма:

Образователно- квалификационна степен: **БАКАЛАВЪР**

Срок на обучение: **8**
(в семестри)

Форма на обучение: **редовно**
Професионална квалификация:

Физик – Астрофизик

Физик - Метеоролог

Физик - Геофизик

Учител по физика и астрономия

Утвърден с протокол

№ от
на Академичния съвет

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНИЯ ПРОЦЕС

№	Наименование на учебните дисциплини	Вид на учебните дисциплини- З, И, Ф	Изпити	Текущи оценки	ECTS-кредити	Всичко задължителни занятия	Часове			Разпределение по курсове и семестри									
							Лекции	Семинарни занятия	Практически упражнения	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс	
										семестри		семестри		семестри		семестри		семестри	
										I седм. заетост	II седм. заетост	III седм. заетост	IV седм. заетост	V седм. заетост	VI седм. заетост	VII седм. заетост	VIII седм. заетост	IX седм. заетост	X седм. заетост
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ ДИСЦИПЛИНИ																			
1	Линейна алгебра и аналитична геометрия	3	1		9,5	105	60	45	0	4	3	0							
2	Математически анализ на функции на една променлива	3	1		9,5	105	60	45	0	4	3	0							
3	Механика	3	1		7,0	75	45	30	0	3	2	0							
4	Лабораторен практикум Механика	3		1	4,0	45	0	0	45	0	0	3							
5	Математически анализ на функции на много променливи	3	2		7,0	75	45	30	0		3	2	0						

6	Вероятности и физическа статистика	3	2		4,0	45	30	15	0		2 1 0							
7	Уводен курс Астрономия	3	2		5,5	60	30	30	0		2 2 0							
8	Начални компютърни знания	3		2	3,5	30	0	0	30		0 0 2							
9	Молекулна физика	3	2		6,0	60	30	30	0		2 2 0							
10	Лабораторен практикум Молекулна физика	3		2	4,0	45	0	0	45		0 0 3							
11	Математични методи за АМГ - тензорен, векторен и комплексен анализ	3	3		7,0	90	45	45	0			3 3 0						
12	Уводен курс Геофизика	3	3		4,0	45	30	15	0			2 1 0						
13	Електричество и магнетизъм	3	3		8,0	90	60	30	0			4 2 0						
14	Лабораторен практикум Електричество и магнетизъм	3		3	4,0	45	0	0	45			0 0 3						
15	Основи на електрониката	3	3		3,0	30	30	0	0			2 0 0						
16	Лабораторен практикум Основи на електрониката	3		3	4,0	45	0	0	45			0 0 3						
17	Уводен курс Метеорология	3	4		4,0	45	30	15	0				2 1 0					
18	Програмиране и изчислителна физика	3	4		7,0	90	30	15	45				2 1 3					
19	Оптика (по избор ИФ или Ф)	3	4		7,0	75	45	30	0				3 2 0					
20	Лабораторен практикум Оптика	3		4	4,0	45	0	0	45				0 0 3					
21	Математични методи за АМГ - диференциални уравнения	3	4		8,0	90	45	45	0				3 3 0					
22	Теоретична механика (по избор ИФ или Ф)*	3	5		6,0	75	45	30	0					3 2 0				
23	Електродинамика (по избор ИФ или Ф)*	3	5		6,0	75	45	30	0					3 2 0				
24	Атомна физика и взаимодействие на йонизиращи лъчения с веществото	3	5		4,5	60	45	15	0					3 1 0				(¹)
25	Лабораторен практикум Атомна физика и взаимодействие на йонизиращи лъчения с веществото	3		5	4,5	45	0	0	45					0 0 3				(¹)
26	Физика на атомното ядро и елементарните частици	3	6		4,5	60	45	15	0						3 1 0			(¹)
27	Лабораторен практикум Физика на атомното ядро и елементарните частици	3		6	4,5	45	0	0	45					0 0 3				(¹)
28	Квантова механика	3	6		7,0	90	60	30	0					4 2 0				(¹)
29	Термодинамика и статистическа физика	3	7		7,0	90	60	30	0						4 2 0			(¹)
30	Лабораторен практикум Съвременни експериментални методи	3		7	4,5	45	0	0	45						0 0 3			(¹)

31	Физика на кондензираната материя	3	8		5,5	75	60	15	0								4 1 0		(¹)
32	Практика Астрономия/Метеорология/Геофизика	3		8	5,0	60	0	0	60								0 0 4		(¹)
33	Подготовка и защита на дипломна работа	3	8		10,0	150			150								0 0 10		(¹)

* **Забележка:** В V семестър студентите имат възможност да избират между кратките курсове по Теоретична механика (22) и Електродинамика (23) и пълните курсове по тези дисциплини, чиито кредити и хорариуми са както следва:

22a	Теоретична механика (Ф)	3	5		8,5	105	60	45	0					4 3 0					(¹)
23a	Електродинамика (Ф)	3	5		7,0	90	60	30	0					4 2 0					(¹)

Забележка: Освен посочените задължителни дисциплини, студентите трябва да посещават и занятията по **СПОРТ** (I, II, III и IV семестри) и **ЕЗИК** (IV семестър) с хорариум и кредити определени от Факултетния съвет на Физически факултет.

ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ и ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ (в зависимост от избрания модул до набране на 30 кредита в V, VI, VII и VIII семестър)

Модул А: АСТРОФИЗИКА

	Обща Астрономия - I част**	3		5	4,5	60	30	15	15					2 1 1					(¹)
	Увод в радиоастрономията	И	5		6,0	90	45	0	45					3 0 3					(³)
	Обща Астрономия - II част**	3	6		4,5	60	30	15	15					2 1 1					
	Основи на наблюдателната астрономия	И		6	5,0	60	30	30	0					2 2 0					(¹)
	Обща астрофизика - I част	И		6	5,0	60	30	30	0					2 2 0					(¹)
	Обща астрофизика - II част	И	7		6,0	75	45	30	0						3 2 0				(³)
	Звездна астрономия	И	7		5,0	60	30	30	0						2 2 0				
	Космология	И	7		5,0	60	45	15	0						3 1 0				
	Звездна фотометрия	И	7		6,0	90	30	30	30						2 2 2				(³)
	Съвременни наблюдателни методи в астрономията	И	8		6,0	75	30	45	0						2 3 0				
	Звездни атмосфери и междузвезден газ	И	8		6,0	75	45	30	0						3 2 0				
	Променливи звезди	И	8		5,0	60	15	0	45						1 0 3				
	Пулсиращи звезди	И		8	4,0	45	45	0	0						3 0 0				
	Извънгалактична астрономия	И	8		2,0	30	30	0	0						2 0 0				
	История на астрономията	И		8	3,0	45	45	0	0						3 0 0				

Модул Б: МЕТЕОРОЛОГИЯ

Обща Метеорология - I част**	3		5	4,5	60	30	15	15					2 1 1					(1)
Обща Метеорология - II част**	3	6		4,5	60	30	15	15						2 1 1				
Динамична метеорология 1	И	6		6,0	75	60	15	0						4 1 0				(1)
Атмосферни оптика, електричество и акустика	И		6	5,0	60	45	15	0						3 1 0				(1)
Експериментална метеорология 1	И	7		6,0	75	45	0	30							3 0 2			(2)
Синоптичен анализ	И	7		4,0	60	60	0	0							4 0 0			(2)
Практикум по Синоптичен анализ	И		7	5,0	60	0	0	60							0 0 4			(2)
Динамична метеорология 2	И	7		5,0	60	45	15	0							3 1 0			(1)
Физика на климата 1	И	8		5,0	60	45	15	0								3 1 0		
Физическа океанография	И	8		5,0	60	45	15	0								3 1 0		

Модул В: ГЕОФИЗИКА

Обща Геофизика - I част**	3		5	4,5	60	30	15	15					2 1 1					(1)
Обща Геофизика - II част**	3	6		4,5	60	30	15	15						2 1 1				
Геология	И		6	6,0	75	45	30	0						3 2 0				(1)
Сеизмология	И	7		4,0	60	60	0	0							4 0 0			(2)
Практикум по Сеизмология	И		7	4,5	45	0	0	45							0 0 3			(2)
Гравиметрия	И	7		5,0	60	45	15	0							3 1 0			
Петрофизика	И	7		6,0	75	30	0	45							2 0 3			
Сеизмопроучване	И	8		6,0	75	45	30	0								3 2 0		
Геомагнетизъм	И	8		5,0	60	45	15	0								3 1 0		
Физика на околоземното пространство	И		8	5,0	60	45	15	0								3 1 0		
Геоелектричество	И	8		6,0	75	45	30	0								3 2 0		

** **Забележка:** Два от курсовете ОАI, ОАII, ОМI, ОМII, ОГI, ОГII са **задължителни** за студентите избрали съответния модул на обучение, а останалите 4 курса са **изборни** за студентите от другите два модула.

*** **Забележка:** Студентите от 3 и 4 курс на специалност АМГ могат да избират курсове и от избираемите и задължителните дисциплини от специализиращото обучение на другите специалности във ФзФ.

**Факултативен блок курсове към специалност “Астрофизика, метеорология и геофизика”
за придобиване на професионална квалификация “Учител по физика и астрономия”**

(Утвърден на заседание на Факултетния съвет с протокол № 3 от 22.02.2005 г., коригиран на 12.07.2011, протокол № 3⁵).

Избралите блока за придобиване на професионална квалификация “Учител по физика и астрономия” при завършването му полагат практико-приложен държавен изпит.

№	Наименование на учебните дисциплини	Вид на учебните дисциплини-З,И,Ф	И з п и т и	Текущи оценки	ECTS - кредити	Всичко задължителни занятия	Часове			Разпределение по курсове и семестри									
							Лекции	Семинарни занятия	Практически упражнения	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс	
										Семестри		семестри		семестри		семестри		семестри	
										I седм. заетост	II седм. заетост	III седм. заетост	IV седм. заетост	V седм. заетост	VI седм. заетост	VII седм. заетост	VIII седм. заетост	IX седм. заетост	X седм. заетост
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Психология	Ф	4		3.5	45	30	15	0					2 1 0					
2	Педагогика	Ф	5		4.5	60	45	15	0					3 1 0					
3	Аудиовизуални и информационни технологии в обучението	Ф		5	4.5	45	0	0	45					0 0 3					
4	Методика на обучението по физика и астрономия с хоспитиране	Ф	6		9.0	105	60	15	30					4 1 2					
Интердисциплинарни и приложно-експериментални дисциплини																			
5	Методика и техника на учебния експеримент	Ф	6		6.0	75	30	0	45					2 0 3					
6	Училищен курс по физика и астрономия	Ф	6		4	60	30	30	0					2 2 0					
Педагогически, психологически и методически дисциплини																			
7	Тестове и статистически методи за оценка на обучението по физика и астрономия	Ф	7		3.5	45	30	15	0						2 1 0				
8	Методика на обучението: решаване на физични задачи	Ф		6	4	45	15	30	0					1 2 0					
Практика в училище																			
9	Текуща педагогическа практика по физика	Ф		7	4.5	45	0	0	45						0 0 3				
10	Преддипломна педагогическа практика: Физика и астрономия	Ф		8	7.5	75	0	0	75							0 0 5			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	Часове от задължителните дисциплини	3				2325	1035	615	675	22	21	23	23	21	17	9	19		
	Брой ECTS- кредити задълж. дисциплин.	3			198					30	30	30	30	25,5	20,5	11.5	20,5		
	Брой на изпитите - задълж. дисциплини	3	24							3	4	4	4	3	3	1	2		
	Брой на текущите оценки от задълж.	3		11						1	2	2	1	2	1	1	1		
	<u>Общо за целия курс на обучение</u> (часовете по задължителните и минималният брой избираеми дисциплини)	3+И				2850	1365	750	735	22	21	23	23	25	25	24	27		
	Брой на изпитите	3+И	30							3	4	4	4	3	4	4	4		
	Брой на текущите оценки	3+И		14						1	2	2	1	3	2	2	1		
	Брой ECTS- кредити	3+И			241					30	30	30	30	30	30,5	30	30,5		

Учебна практика					Учебно- производствена практика					Начин на завършване на обучението			
Наименование на практиката	Семестър	Седмици	Часове	ECTS-кредити	Наименование на практиката	Семестър	Седмици	Часове	ECTS-кредити	Държавни изпити		Защита на дипломна работа	
Практика по Астрономия	8	2	60	5						Държавен изпит по няма		Първа държавна сесия: Юли Втора държавна сесия: Септември	
Практика по Метеорология	8	2	60	5									
Практика по Геофизика	8	2	60	5									
Формата на контрол за учебните и учебно- производствените практики е текуща оценка.										Първа държавна сесия:		Втора държавна сесия:	

Забележка: Учебният план е приет на заседание на Факултетния съвет с протокол № 14 от 8.11.2005 г.

Корекции на плана са приемани на заседания на Факултетния съвет, състояли се на: ⁽¹⁾ - 24.02.2009, ⁽²⁾ - 26.05.2009, ⁽³⁾ - 26.01.2010, ⁽⁴⁾ - 09.11.2010 и ⁽⁵⁾ - 12.07.2011г.

ДЕКАН