



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ”

ФАКУЛТЕТ ФИЗИЧЕСКИ

УЧЕБЕН ПЛАН

Утвърждавам:

Утвърден от Академически съвет с протокол
№ /

Професионално направление: 4.1. Физически науки

ОКС „магистър”

Специалност: Астрофизика, метеорология и геофизика

Ф	3	А	2	9	2	2	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Магистърска програма: Метеорология

Форма на обучение: задочно

Продължителност на обучението (брой семестри): 5

Професионална квалификация: Магистър по Астрофизика, метеорология и геофизика - метеорология

Квалификационна характеристика

Специалност: АСТРОФИЗИКА, МЕТЕОРОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИКА

Магистърска програма: МЕТЕОРОЛОГИЯ

1. Насоченост, образователни цели

Магистърската програма по Метеорология в специалност „Астрофизика, метеорология и геофизика“ със срок на обучение 5 семестъра има специализиращ характер. Тя дава задълбочени знания и практически умения, които обхващат основните направления на съвременната метеорология и физиката на атмосферата и океана. Завършващите магистри придобиват теоретични и практически умения в областта на физиката на атмосферата и притежават способности сами да усъвършенствуват знанията и уменията си и постоянно да повишават своята квалификация.

Магистърската програма по Метеорология със срок на обучение 5 семестъра е предвидена за лица, които нямат образователно-квалификационна степен „бакалавър“ или „магистър“ по специалности от професионално направление 4.1 „Физически науки“, или степен „бакалавър“ по специалности от професионално направление 1.3. „Педагогика на обучението по : „Физика и математика“, „Физика и информатика“, „Химия и физика“. По нея могат да се обучават лица, които:

а) имат образователно-квалификационна степен „бакалавър“ или „магистър“ в направленията природни науки (химия, биология, науки за Земята), математика и информатика или други подходящи специалности (например, от областта „Технически науки“);

б) имат образователно-квалификационна степен „бакалавър“ или „магистър“ с учителска правоспособност по природни науки и/или математика и информатика.

2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.)

За успешно усвояване на материала, включен в учебните програми на изучаваните дисциплини в магистърската програма по „Метеорология“ е необходимо студентите да притежават добра физична, математична и компютърна подготовка. През първата година на обучение, студентите изучават основните физични и математични дисциплини от базовото обучение по физика във Физически факултет. В процеса на обучение през втората и третата година, студентите придобиват знания и умения в следните области на физиката на атмосферата: физическа метеорология - състав на атмосферата, радиация, оптически и електрични явления; термодинамика и физика на облаците; метеорология на граничния слой и микрометеорология; синоптична и мезомасщабна метеорология; динамика на атмосферата; численна прогноза на времето; физика на климата, климатична променливост; експериментална метеорология – стандартни и дистанционни методи за наблюдение; обработка и анализ на метеорологична информация и др.

Обучението е с продължителност пет семестъра. Първият и вторият семестър са предвидени за дисциплини от базисното обучение по физика, които са задължителни. Учебните дисциплини са с аудиторната заетост за двата семестъра общо 416 часа и носят 60 кредита (по 30 на семестър). В третия и четвъртия семестър са предвидени учебни дисциплини с минимум 330 часа аудиторната заетост, които да носят минимум 60 кредита, като минималният брой кредити за един семестър е 30. Задължителните дисциплини за двата семестъра са 6 с аудиторната заетост 192 часа и носят общо 36 кредита. Избираемите дисциплини са минимум 6, с аудиторната заетост минимум 138 часа и трябва да осигурят минимум 24 кредита. Като приоритетно избираеми дисциплини се препоръчват и дисциплините от бакалавърската степен

на специалност „Астрофизика, метеорология и геофизика“. В пети семестър се предвиждат 38 часа аудиторна заетост за 1 задължителна дисциплина (6 кредита), 45 часа задължителна метеорологична практика (9 кредита) и 450 часа за подготовка на дипломна работа (15 кредита). Времето за провеждане на аудиторните занятия е не по-малко от 1 месец за всеки семестър.

3. Професионални компетенции

Успешно завършилите магистърската програма по «Метеорология» могат да: извършват теоретични и експериментални изследвания в областта на метеорологията; разработват методи и средства за изследване, измерване и контрол в научни и производствени лаборатории; извършват наблюдения на процеси и явления в атмосферата; използват съвременната електронно-изчислителна техника за обработка на резултатите от измерванията; да извършват метеорологични проучвания, експертизи, прогнози; представят метеорологична информация, идеи, проблеми и решения на потребителите на метеорологични продукти — както на специалисти, така и на неспециалисти; вземат решения в сложни и трудно прогнозируеми метеорологични ситуации, поемайки персонална отговорност за взетите решения.

4. Професионална реализация

След завършването си магистрите по АМГ с квалификация по Метеорология могат да работят в изследователските и оперативните отдели (в София и страната) на Националния институт по метеорология и хидрология към БАН, в Националния институт по геофизика, геогеология и география на БАН, като метеоролози в звената, обслужващи гражданската (Ръководство въздушно движение) и военната авиация, в системата на Министерството на земеделието и храните (Изпълнителна агенция за борба с градушките и др.), в системата на Министерството на околната среда и водите, в системата на Министерството на вътрешните работи (Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“), в системата на Министерството на транспорта, в системата на Министерството на икономиката, енергетиката и туризма, в обществените медии (телевизии, радиа) и в други организации, където са необходими специалисти с квалификация по метеорология. Всички завършили имат необходимата основа да се насочат и към преподавателска дейност в университети. Много наши възпитаници вече имат добра реализация и в чужбина.

ФЗА	2	9	2	2
ФЗА292218				

Специалност " Астрофизика, метеорология и геофизика" / магистърска програма
"Метеорология"

за випуска, започнал през 2018/2019 уч.година (5 сем., задочно обучение)

№	код на дисциплината	Наименование на учебната дисциплината	Вид – З, И, Ф	семестър	ECTS кредити	Часове - общ брой				Седмична заетост форма на оценяване* - И,	
						Всичко	Лекции	Семинарни занятия	практически упр. /		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Задължителни дисциплини

1	A	9	5	5	Линейна алгебра и аналитична геометрия	3	1	8	240	30	30	0		И
2	A	0	5	6	Анализ на функции на една променлива	3	1	8	240	30	30	0		И
3	A	0	5	7	Механика	3	1	4	120	23	8	0		И
4	A	0	5	8	Лабораторен практикум. Механика	3	1	4	120	0	0	23		ТО
5	A	0	5	9	Молекулна физика	3	1	3	90	15	8	0		И
6	A	0	6	0	Лабораторен практикум. Молекулна физика	3	1	3	90	0	0	15		ТО
7	A	0	6	1	Електричество и магнетизъм	3	2	4	120	23	8	0		И
8	A	0	6	2	Лабораторен практикум. Електричество и магнетизъм	3	2	3	90	0	0	23		ТО
9	A	0	6	3	Математични методи II част (Анализ на функции на много променливи, Избрани глави от ММФ)	3	2	9,5	285	30	30	0		И
10	A	0	6	4	Основи на теоретичната физика (флуидомеханика, термодинамика и части от електродинамиката)	3	2	9,5	285	30	30	0		И
11	A	0	6	5	Астрономия	3	2	4	120	15	15	0		И
12	M	1	3	5	Геофизична хидродинамика	3	3	6	180	23	8	0		И

13	М	1	3	6	Граничен слой и процеси на взаимодействие (атмосфера-океан-суша)	3	3	6	180	23	8	0	И
14	М	1	3	7	Физика на облаците	3	3	6	180	23	8	0	И
15	М	1	3	8	Числени методи в метеорологията и геофизиката	3	4	6	180	23	15	0	И
16	М	1	3	9	Спътникова информация в синоптичния анализ	3	4	6	180	15	0	15	И
17	М	1	4	0	Физика на климата II част	3	4	6	180	23	8	0	И
18	М	1	4	1	Експериментална метеорология II част	3	5	6	180	23	0	15	И
19	М	1	4	2	Метеорологична практика	3	5	9	270	0	0	45	ТО

Избираеми дисциплини – избраните дисциплини трябва да носят минимум 24 кредита

1	М	1	4	3	Фрактали и фрактални структури в природата	И	3	4	120	15	8	0	И
2	Е	1	3	9	Обща метеорология I (Статика и термодинамика) /курс от бакалавърската степен/	И	3	4	120	15	8	0	И
3	Е	1	4	0	Синоптичен анализ /курс от бакалавърската степен/	И	3	6	180	23	0	23	И
4	Е	1	4	1	Динамична метеорология I част /курс от бакалавърската степен/	И	3	5	150	23	8	0	И
5	Е	1	4	2	Динамична метеорология II част /курс от бакалавърската степен/	И	3	4	120	15	8	0	И
6	М	1	4	4	Теория на хаоса с приложения	И	3	4	120	15	8	0	ТО
7	М	1	4	5	Екологични проблеми и транспорт на замърсители в атмосферата	И	3	4	120	15	8	0	ТО

8	М	1	4	6	Статистически методи в метеорологията и геофизиката -I част	И	3	4	120	15	0	8	ТО
9	М	8	5	5	Атмосферна химия	И	3	4,5	135	23	8	0	И
10	Е	1	4	3	Експериментална метеорология I част /курс от бакалавърската степен/	И	4	5	150	23	0	15	И
11	М	1	4	7	Авиационна метеорология	И	4	4	120	15	0	8	И
12	М	1	4	8	История на климата на Земята	И	4	4	120	15	8	0	И
13	М	1	4	9	Обща метеорология II (Динамика) /курс от бакалавърската степен/	И	4	4	120	15	8	0	И
14	Е	1	4	4	Специална метеорология /курс от бакалавърската степен/	И	4	4	120	15	8	0	И
15	Е	1	4	5	Физика на климата I част /курс от бакалавърската степен/	И	4	4	120	15	8	0	И
16	Е	1	4	6	Физическа океанография /курс от бакалавърската степен/	И	4	4	120	15	8	0	И
17	М	1	5	0	Физика на високата атмосфера	И	4	4	120	15	8	0	И
18	М	1	5	1	Статистически методи в метеорологията и геофизиката II част (времеви редове)	И	4	4	120	15	0	8	ТО
19	М	1	5	2	Изкуствени въздействия	И	4	4	120	15	8	0	ТО
20	М	8	5	4	Слънчеви и ветрови възобновяеми енергийни ресурси	И	5	4,5	135	15	0	15	И

Факултативни дисциплини - минимален брой кредита

1														

Софийски университет "Св. Климент Охридски"

Справка - извлечение от учебен план

Специалност "Астрофизика, метеорология и геофизика" / магистърска програма "Метеорология"

форма на обучение задочно, срок на обучение 5 семестъра

Натовареност, ECTS-кредити и оценки по семестри

Вид заетост	I семестър			II семестър			III семестър			IV семестър			V семестър			VI семестър			VII семестър			VIII семестър			IX семестър			X семестър			Общо		
	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки	натоваре-ност (ч.)	ECTS – кредити	бр.оценки			
Задължителни дисциплини	900	30	6	900	30	5	540	18	3	540	18	3	450	15	2																3330	111	19
мин. избираеми дисциплини							360	12	3	360	12	3																		720	24	6	
учебни практики																																	
Общо:	900	30	6	900	30	5	900	30	6	900	30	6	450	15	2														4050	135	25		

Начин на дипломиране	ECTS - кредити	брой часове за подготовка	Първа държавна сесия	Втора държавна сесия
Държавен изпит по				
Държавен изпит по				
.....				
Защита на дипломна работа	15	450	април	юли

Придобита професионална квалификация: Магистър по Астрофизика, метеорология и геофизика - метеорология

№ на решението на ФС:

Декан: