



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
Магистърска програма: Метеорология

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф | 3 | А | 2 | 7 | 2 | 2 | 1 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Форма на обучение: задочна

Продължителност на обучението (брой семестри): 3

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

Квалификационна характеристика

Специалност: АСТРОФИЗИКА, МЕТЕОРОЛОГИЯ И ГЕОФИЗИКА

Магистърска програма: МЕТЕОРОЛОГИЯ

1. Насоченост, образователни цели

Програмата за магистратура по Метеорология в специалност „Астрофизика, метеорология и геофизика“ 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.

По програмата могат да се обучават лица, които имат 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“.

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. По време на процеса на обучение студентите придобиват знания и умения в следните области на физиката на атмосферата: физическа метеорология - състав на атмосферата, радиация, оптични и електрични явления; термодинамика и физика на облаците; метеорология на граничния слой и микрометеорология; синоптична и мезомащабна 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 три семестъра. В първия и втория семестър се предвижда изучаването на учебни дисциплини с минимум 330 часа аудиторна заетост, които трябва да носят минимум 60 кредита, като минималният брой кредити за един семестър е 30. Задължителните дисциплини за двата семестъра са 6 с аудиторна заетост 192 часа; те носят общо 36 кредита. Избираемите дисциплини са минимум 6 с аудиторна заетост 138 часа и носят 24 кредита. На студентите, които не са слушали избираемите курсове по метеорология от бакалавърската степен по специалността „Астрофизика, метеорология и геофизика“, тези курсове се препоръчват приоритетно като избираеми в магистърската степен. В третия 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

Успешнозавършилите 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 7 2 2

ФЗА272213

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

за випуска, започнал през 2013/2014 уч.година (3 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, ТО, ки, прод |
|---|---------------------|---------------------------------------|---------------|----------|--------------|-------------------|--------|-------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------------------|
| | | | | | | Всичко | Лекции | Семинарни занятия | практически упр. / хоспетиране | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Задължителни дисциплини

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|---|---|-----|----|----|----|--|----|
| 1 | М | 1 | 3 | 5 | Геофизична хидродинамика | 3 | 1 | 6 | 180 | 23 | 8 | 0 | | И |
| 2 | М | 1 | 3 | 6 | Граничен слой и процеси на взаимодействие (атмосфера-океан-суша) | 3 | 1 | 6 | 180 | 23 | 8 | 0 | | И |
| 3 | М | 1 | 3 | 7 | Физика на облаците | 3 | 1 | 6 | 180 | 23 | 8 | 0 | | И |
| 4 | М | 1 | 3 | 8 | Числени методи в метеорологията и геофизиката | 3 | 2 | 6 | 180 | 23 | 15 | 0 | | И |
| 5 | М | 1 | 3 | 9 | Спътникова информация в синоптичния анализ | 3 | 2 | 6 | 180 | 15 | 0 | 15 | | И |
| 6 | М | 1 | 4 | 0 | Физика на климата II част | 3 | 2 | 6 | 180 | 23 | 8 | 0 | | И |
| 7 | М | 1 | 4 | 1 | Експериментална метеорология II част | 3 | 3 | 6 | 180 | 23 | 0 | 15 | | И |
| 8 | М | 1 | 4 | 2 | Метеорологична практика | 3 | 3 | 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 | 1 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | И |
| 2 | Е | 1 | 3 | 9 | Обща метеорология I (Статика и термодинамика) /курс от бакалавърската степен/ | И | 1 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | И |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|----|---|----|--|----|
| 3 | Е | 1 | 4 | 0 | Синоптичен анализ /курс от бакалавърската степен/ | И | 1 | 6 | 180 | 23 | 0 | 23 | | И |
| 4 | Е | 1 | 4 | 1 | Динамична метеорология I част /курс от бакалавърската степен/ | И | 1 | 5 | 150 | 23 | 8 | 0 | | И |
| 5 | Е | 1 | 4 | 2 | Динамична метеорология II част /курс от бакалавърската степен/ | И | 1 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | И |
| 6 | М | 1 | 4 | 4 | Теория на хаоса с приложения | И | 1 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | ТО |
| 7 | М | 1 | 4 | 5 | Екологични проблеми и транспорт на замърсители в атмосферата | И | 1 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | ТО |
| 8 | М | 1 | 4 | 6 | Статистически методи в метеорологията и геофизиката -I част | И | 1 | 4 | 120 | 15 | 0 | 8 | | ТО |
| 9 | Е | 1 | 4 | 3 | Експериментална метеорология I част /курс от бакалавърската степен/ | И | 2 | 5 | 150 | 23 | 0 | 15 | | И |
| 10 | М | 1 | 4 | 7 | Авиационна метеорология | И | 2 | 4 | 120 | 15 | 0 | 8 | | И |
| 11 | М | 1 | 4 | 8 | История на климата на Земята | И | 2 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | И |
| 12 | М | 1 | 4 | 9 | Обща метеорология II (Динамика) /курс от бакалавърската степен/ | И | 2 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | И |
| 13 | Е | 1 | 4 | 4 | Специална метеорология /курс от бакалавърската степен/ | И | 2 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | И |
| 14 | Е | 1 | 4 | 5 | Физика на климата I част /курс от бакалавърската степен/ | И | 2 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | И |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|--|---|---|---|-----|----|---|---|--|----|
| 15 | E | 1 | 4 | 6 | Физическа океанография /курс от бакалавърската степен/ | И | 2 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | И |
| 16 | M | 1 | 5 | 0 | Физика на високата атмосфера | И | 2 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | И |
| 17 | M | 1 | 5 | 1 | Статистически методи в метеорологията и геофизиката II част (времеви редове) | И | 2 | 4 | 120 | 15 | 0 | 8 | | ТО |
| 18 | M | 1 | 5 | 2 | Изкуствени въздействия | И | 2 | 4 | 120 | 15 | 8 | 0 | | ТО |

Факултативни дисциплини - минимален брой кредита

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

Учебни практики и курсови работи

| № | код | Наименование на практиката | Вид – З, И, Ф | Семестъ р | ECTS - кредити | Седмици | Часове | Форма на контрол* - И, ТО, КИ |
|---|-----|----------------------------|------------------|--------------|-------------------|---------|--------|-------------------------------------|
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Дипломиране

| Начин на дипломиране | ECTS - кредити | Първа държавна сесия | Втора държавна сесия |
|---------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| Държавен изпит по | | | |
| Държавен изпит по | | | |
| Защита на дипломна работа | 15 | април | юли |

Учебният план е приет на заседание на Факултетен съвет с протокол № от

ДЕКАН:.....

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 3 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 | 540 | 18 | 3 | 540 | 18 | 3 | 450 | 15 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1530 | 51 | 8 | |
| мин. избираеми дисциплини | 360 | 12 | 3 | 360 | 12 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 720 | 24 | 6 | | |
| учебни практики | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Общо: | 900 | 30 | 6 | 900 | 30 | 6 | 450 | 15 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2250 | 75 | 14 | | | |

| 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: