



СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“

ФАКУЛТЕТ ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФСКИ

УЧЕБЕН ПЛАН

Утвърждавам: РЕКТОР НА СУ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“



Приет на Академически съвет с протокол
№ /
1 25.10.2017г.

Професионално направление: **4.4. Науки за Земята**

докторска програма „Климатология“

Образователна и научна степен **“ДОКТОР”**

Форма на обучение: редовна – Р / задочна - З / самостоятелна подготовка - С

Продължителност на обучението (брой семестри): 6 (3 години) / 8 (4 години) / 6 (3 години)

Професионална квалификация: **Доктор по Климатология**

I. УЧЕБНА ДЕЙНОСТ

Задължителен минимум ECTS кредити – в зависимост от формата на обучение: 60 (Р, З) и 50 (С)

ДОКТОРАНТСКИ МИНИМУМ – задължително 30 (Р, З (Д)), / 20 (С) ECTS кредита

Наименование на учебната дисциплина	Вид на докторантския курс	Оценяване	ECTS кредити	ЧАСОВЕ			Всичко часов	Разпределение по години
				Лекции	Семинарни занятия	Извън аудиторна заетост		
Докторантски минимум по специалността <i>Изпитът се провежда по програма и конспект в две части – обща, за всички докторанти и специална, предложена от ръководителя и утвърдена от катедрата</i>	Задължителен	Изпит	20	не	не	600	600	1-ва година
Докторантски минимум по западен език <i>Изпитът е задължителен само за докторанти в редовна и задочна (дистанционна) форма на обучение и не е задължителен за докторанти на самостоятелна подготовка</i>	Задължителен	Изпит	10	не	не	300	300	1-ва година

Задължително-избираеми докторантски курсове (20 ECTS кредита)

Наименование на учебната дисциплина	Вид на докторантския курс	Оценяване	ECTS кредити	ЧАСОВЕ			Всичко часове	Разпределение по години
				Лекции	Семинарни занятия	Извън аудиторна заетост		
Динамична климатология и синоптичен анализ	Задължителен	Изпит	10	45	15	240	300	1-ва и 2-ра година
Климат и климатични ресурси на България	Задължителен	Изпит	10	45	15	240	300	1-ва и 2-ра година
Изменение на климата: причини, тенденции, решения	Задължителен	Изпит	10	45	15	240	300	1-ва и 2-ра година
Математико-статистически методи в климатологията	Задължителен	Изпит	10	45	15	240	300	1-ва и 2-ра година
Атмосфера, литосфера и хидросфера – връзки и взаимодействия	Задължителен	Изпит	10	45	15	240	300	1-ва и 2-ра година
Основи на научните изследвания и академично писане	Задължителен	Изпит	10	45	15	240	300	1-ва и 2-ра година

* Докторантите избират минимум 2 учебни дисциплини

** Щатните преподаватели в СУ зачислени в самостоятелна форма избират минимум 1 учебна дисциплина. Останалите кредити се набавят от другите модули.

Избираеми докторантски курсове (10 ECTS кредита)

Наименование на учебната дисциплина	Вид на докторантския курс	Оценяване	ECTS кредити	ЧАСОВЕ			Всичко часове	Разпределение по години
				Лекции	Семинарни занятия	Извън аудиторна заетост		
Агроклиматология	Избираем	Изпит	5	20	10	120	150	текущо
Микроклиматология и градска климатология	Избираем	Изпит	5	20	10	120	150	текущо
Възобновими енергийни ресурси	Избираем	Изпит	5	20	10	120	150	текущо
Качество и мониторинг на атмосферния въздух	Избираем	Изпит	5	20	10	120	150	текущо
Опасни и неблагоприятни метеорологични явления	Избираем	Изпит	5	20	10	120	150	текущо
Динамична геоморфология	Избираем	Изпит	5	20	10	120	150	текущо
Изменение на климата: регионални аспекти	Избираем	Изпит	5	20	10	120	150	текущо
Изменение на климата: въздействия и уязвимост	Избираем	Изпит	5	20	10	120	150	текущо
Глобални и регионални проблеми на устойчивото развитие	Избираем	Изпит	5	20	10	120	150	текущо
Изменение на климата и регионално развитие и политика	Избираем	Изпит	5	20	10	120	150	текущо

* Докторантите избират минимум 2 учебни дисциплини

** Щатните преподаватели в СУ зачислени в самостоятелна форма избират минимум 1 учебна дисциплина. Останалите кредити се набавят от другите модули.

Обучението в докторантските курсове се провежда в един задължителният модул от 6 дисциплини (задължително-избираеми докторантски курсове) и един избираем модул от 10 дисциплини (избираеми докторантски курсове). Задължителният модул дава фундаментално-теоретична подготовка на докторантите за разработване на дисертацията, а избираемият модул е с теоретико-практическо

значение и допринася за по-гъсна специализация на докторантите по отношение на взаимодействието климат – общество, както и във връзка с разработваната от тях тема. От всеки един от модулите докторантите избират минимум 2 курса.

Образователната и научна степен Доктор по климатология се придобива след защитена докторска теза.

По предложение на научния ръководител и след утвърждаване от Катедра «Климатология, хидрология и геоморфология», в индивидуалния план на докторанта могат да се включат и други изборни курсове, освен изброените. Докторантите могат да избират всеки един курс от други докторски и магистърски програми на СУ «Св. Климент Охридски», както и от други университети с които СУ «Св. Климент Охридски» има договори за съгрудничество, вкл. Докторска мобилност. Всеки такъв курс придобива статут на изборен и се защита с 5 кредита.

Посещението и оценките от задължителните и избираемите докторантски курсове се удостоверяват с протокол, издаван от деканата на ГТФ. Протоколът се представя в деканата на ГТФ в рамките на 10 работни дни след полагането на изпита.

II. НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

Задължителен минимум ECTS кредити в зависимост от формата на обучение: 110 (Р), 120 (З), 130 (С)

1. Работа по дисертацията (задължително 50 ECTS кредита за всички форми на обучение)

Наименование на дейността	ECTS кредити	Разпределение по години
Подготовка на дисертационния труд (проучване на литература теренни изследвания, емпирични изчисления, експеримент, аналитична дейност и др.)	15	Текущо
Представяне на дисертацията на научния ръководител и отчисляване с право на защита	15	Последна година
Вътрешно обсъждане на дисертацията	20	Последна година

2. Научноизследователска дейност (задълж. според формата на обучение: 60 (P), 70 (З), 80 (С))

Наименование на дейността	<i>ECTS кредити</i>	Разпределение по години
ПУБЛИКАЦИИ, свързани с дисертацията	Задължителен минимум от 40 ECTS кредита за докторантите от всички форми на обучение	
1. Публикации в специализирано научно списание/ издание, индексирани в Thomson Reuters/ Web of Science/ Scopus	по 50 на публикация	текущо
2. Публикации в други специализирани индексирани научни списания/издания	по 30 на публикация	текущо
3. Публикации в специализирани научни издания с редколегия (неиндексирани списания, годишни, сборници и др.)	по 15 на публикация	текущо
4. Публикации в издания без редколегия	по 5 на публикация	текущо
УЧАСТИЯ/ДОКЛАДИ пред научни форуми	Задължителен минимум ECTS кредити – според формата на обучение: 20 (P), 30 (З – Д), 40 (С)	
1. Доклади на международни научни форуми	по 15 на участие/доклад	текущо
2. Доклади на български научни конференции, школи или семинари	по 10 на участие/доклад	текущо
3. Доклади в рамките на специализиран семинар на катедрата	по 5 на участие/доклад	текущо
Участие в проект	Няма задължителен минимум кредити. При участие се присъждат: за университетски проект – 5 кредита, за национален – 10 кредита, за международен – 25 кредита.	текущо

Забележка: Когато кредитите са набрани от повече от една публикация или повече от едно участие с доклад на научен форум, различните публикации/доклади трябва да предоставяват различни резултати от дисертационния труд

При публикации/участие с доклади в съавторство, кредитите се присъждяват пропорционално на декларираното участие.

При наличие на импакт фактор, кредитите за съответната публикация се умножават по (1 + импакт фактора)

3. Допълнителни дейности (няма задължителен минимум кредити)

1. Участие в заседанието на катедрения съвет, на които се разглеждат въпроси, свързани с докторската степен, за което задължително се поканва	по 1 кредит на участие	текущо
2. Възлагане на административна работа (участие като квестор в провеждането на изпити и други)	по 1 кредит на участие	текущо
3. Участие в организиране и провеждане на семинари, срещи, конференции и други инициативи	по 1 кредит на участие	текущо
4. Подпомагане работата с дипломанти (при необходимост)	За научно ръководство – по 2 кредита на защитена магистърска теза – по един кредит на рецензия	След полагане на задължителните изпити

Забележка:

Дейностите по т. 3 Допълнителни дейности са заложенни в съответствие с чл. 52, ал. 1 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ «Св. Климент Охридски»

III. ПЕДАГОГИЧЕСКА ДЕЙНОСТ

Задължително 10 ЕСТS кредита само за докторантите в редовна форма на обучение

Наименование на дейностите	ЕСТS кредити	Разпределение по години
Възлагане на преподавателска дейност (до 45 часа за учебна година без заплащане)	До 5 на учебна година	След полагане на задължителните изпити

Забележка 1:

Педагогическата дейност е заложена на основание чл. 60, ал. 2 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ, след полагане на изпитите от индивидуалния план на редовен докторант. Може да се възлага преподавателска дейност, като 45 часа на учебна година са без заплащане, а остатъкът от 45 до 120 часа на учебна година със заплащане.

Забележка 2:

Семинарното занятие с хорарум 30 часа, проведено с една група носи 5 кредита. Ако курсът включва повече часове, повече групи или и двете, броят на кредитите се увеличава пропорционално. Ако не съществува организационна възможност на докторант да бъде възложено реално водене на семинарни занятия, по преценка на научния ръководител му се възлага разработването на методически материали за семинарни занятия.

Обучението е в съответствие с Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ «Св. Климент Охридски».

Прилагането на системата за натрупване и трансфер на кредити в обучението по учебния план е съобразено с Наредба № 21/2004 за прилагане на система за натрупване и трансфер на кредити във всички учебници, както следва: 60 кредита за учебна година.

Настоящият учебен план осигурява задължителен минимум от 180 кредита, от които 60 кредита се получават от докторантския минимум и докторантските дисциплини и се осигуряват от 1800 ч (180 ч. аудиторна заетост и 1620 ч. извънаудиторна заетост), останалите 120 кредита се получават от научно-изследователска и педагогическа дейност.

На базата на учебния план всеки докторант изготвя заедно с научния си ръководител индивидуален учебен план за целия срок на обучение не по-късно от три месеца след зачисляването, в съответствие с Правилника за условията и реда на придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ. Ежегодно се представя отчет за извършената работа по плана и, при необходимост, актуализация на индивидуалния план, които се обсъждат и приемат на катедрен съвет на катедра “Климатология, хидрология и геоморфология” и се внасят за утвърждаване във Факултетен съвет.

Квалификационна характеристика

Професионално направление: 4.4. Науки за Земята

Докторска програма „Климатология“

1. Насоченост, образователни цели

Докторската програма по Климатология, професионално направление 4.4. Науки за Земята, е насочена към подготовка на висококвалифицирани специалисти за анализ и оценка на климата и неговите изменения. Програмата е в отговор на Рамковата конвенция на ООН за изменение на климата и произтичащите след нея документи, както и на Европейската политика по изменение на климата. Насочена е към развиване на климата, които повишаването на температурите, топенето на ледниците и все по-честите суши и наводнения поставят пред стопанската дейност, устойчивата жизнена среда и екологичното разнообразие. Ученото съдържание на докторската програма е свързано с разкриване на причините, тенденциите и последиците от изменението на климата и анализ на количествените характеристики и териториалното разпределение на климата и климатичните ресурси в глобален и регионален аспект. В него са включени методите за статистическа обработка на информацията на различни режими показатели. Акценти са поставени и върху разкриването на антропогенните въздействия и последиците от тях за състоянието на въздуха и изменението на климата, изследването на подходите и начините за ефективно използване и управление на климатичните ресурси.

Общата цел на докторската програма по Климатология е да даде на докторантите теоретична подготовка и практически умения за анализ и оценка на климата, за ефективно справяне с проблемите, предизвикани от изменението на климата. **Специфичните цели на обучението са** да предостави възможности за работа в интердисциплинарна среда, да даде знания за прилагане на конкретни методи за обработка на данни и информация и за анализ на данните за целите на климатичните изследвания.

Програмата дава на докторантите разбирание за социалните и политическите последици от изменението на климата, планирането и управлението в областта на околната среда. Това включва разбирание на взаимоотношенията между заинтересованите страни и въвеждането на различни видове нормативни разпоредби.

Основните теми на докторската програма по климатология са:

- ✓ методи за оценка на климата и неговите изменения,
- ✓ климатът и влиянието му върху водните ресурси, екосистемите и върху редица аспекти на живота и дейността на хората;
- ✓ принципи на използване и управление на климата като ресурс,
- ✓ модели за бъдещи промени на климата;
- ✓ влияние на антропогенната активност върху климата и
- ✓ законодателни аспекти.

ЦЕЛВАТА ГРУПА на докторантурата по Климатология е насочена към широк кръг от кандидати, завършили образователно-квалификационна степен „магистър“. Докторската програма е предназначена за докторанти, които се интересуват от причините за изменението на климата и последиците от тези изменения, от намирането на решения на екологични проблеми и конфликти и в частност, проблемите свързани с изменението на климата и въздействието на климата върху живота и стопанската дейност на хората.

- 2. Обучение (знания и умения, необходими за успешна професионална дейност; общо теоретична и специална подготовка и др.)**
- Присъмет на докторанти за обучение субсидирано от държавата (редовна и задължителна форма) се извършва с конкурсен изпит (писмен и усътен) преди назначаване на изпитна комисия, по преварително обявена тематична конкурсна програма и западен език - (английски, френски, немски, испански или италиански).
- Програмата е разработена така, че да отговаря на новите предизвикателства, поставени преди международната научна общност, като интегрира приноса на природните и хуманитарните науки в изследванията на климатологията. Това позволява на докторантите да намират начини за решаване на настояща и бъдещи екологични проблеми в интердисциплинарна рамка, да придобият знания в областта на природните науки и тяхното практическо приложение, да научат как да използват методите за системен анализ, моделиране и управление на данните. Програмата дава възможност на докторантите да определят и решават проблемите, свързани с глобалните и регионални изменения на климата. Важен аспект на обучението е формиране на знания и умения за изработване на научни публикации, подготовка и работа по научни проекти, за участие в научни форуми (конференции, симпозиуми, конгреси) и за самостоятелно научно изследване – разработване дисертационен труд.
- Докторската програма по климатология е организирана в три модула, всеки от които носи определени от учебния план кредити:
- I. Учебна дейност: докторантски минимум, задължителни и избираеми дисциплини
 - II. Научно-изследвателска дейност
 - III. Педагогическа дейност
- 3. Професионални компетенции**
- Завършилите докторската програма по климатология получават теоретични знания за климатичните процеси на глобално и регионално ниво, компетенции за изготвянето на проекти в държавни и общински структури и неформални организации и на планове за намаляване на емисиите чрез енергийна ефективност и използване на устойчива енергия, умения за изработването на модели за бъдещи изменения на климата.
- Обучението в докторската програма подготвя квалификацията на докторантите, които могат:
- ✓ да въведат нови методи и добри практики в учебния процес, в научната и в практическата дейност;
 - ✓ да осъществяват теоретични и експериментални изследвания в условията на съвременното европейско пространство на висшето образование;
 - ✓ да решават практическите проблеми в областта на науките за земята и в частност климатологията.
- Докторантите, които придобиват докторска степен по климатология, получават фундаментално-теоретични и специфични знания, свързани с различни аспекти на изменението на климата и управление на климатичните ресурси. Изучаваните дисциплини и научната работа дават не само фактологични знания, но и компютърни умения, методически умения, презентационни умения, умения за работа в екип. Завършилите докторската програма са в състояние да комуникират на езика на правителствата, бизнеса и неправителствените организации.



 Декан

 проф. д-р Филип Мачев

Учебният план е приет с решение на Факултетния съвет с протокол № 12/12.10 2017 г.

4. Професионална реализация

Образователно-квалификационната степен „Доктор“ по научната специалност „Климатология“ дава възможност за професионална реализация в широк кръг от организации, като научни организации, центри, регионални или местни държавни органи, в Изпълнителната агенция по околна среда, регионални инспекции по околна среда и води, като и в частния бизнес, в консултантски фирми за околната среда, НПО и други организации на гражданското общество.

Знанията и опитът, придобит чрез докторската програма по климатология, дават на докторантите професионален опит в следните области:

- опазване на околната среда (и по-специално контрол на качеството на въздуха);
- водопопозване;
- енергийни ресурси (възобновяеми ресурси);
- туризъм;
- селско стопанство;
- устойчиво развитие;

Завършителите успешно докторската програма по климатология могат да се реализират като:

- ✓ експерти по политики по изменение на климата (разработване на национални стратегии, планове и проекти, нормативни актове и др.), опазване на околната среда (контрол върху качеството на въздуха и водите), управление на водите (басейнови дирекции), използване на възобновими и екологично чисти ресурси и др.;
- ✓ консултанти в публичния и частния сектор;
- ✓ преподаватели във висши училища и научни работници