



# Development of an Educational Programme for Training Master Students in the Field of 'Climatology'

---

*Sergiy Stepanenko*

*Hydrometeorological Institute*

*Odessa State Environmental University, Ukraine*

# The basis for development of a new Master programme in the specialty of 'Climatology' at the Department of Meteorology and Climatology of the Hydrometeorological Institute of Odessa State Environmental University is:

- Implementation Plan for the Global Framework for Climate Services and its governance mechanism
- Decision of the Cabinet of Ministers of Ukraine on introduction of the Curriculum for the training under a new specialty of 'Climatology' into the State Register of Master Programmes



Implementation Plan of the Global Framework for Climate Services



**КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ**  
**ПОСТАНОВА**

від 27 серпня 2010 р. № 787  
Київ

**Про затвердження переліку спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційними рівнями спеціаліста і магістра**

Відповідно до статті 12 Закону України "Про вищу освіту" Кабінет Міністрів України **постановляє**:

- Затвердити перелік спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційними рівнями спеціаліста і магістра, що додається.
- Визнати такою, що втратила чинність, постанову Кабінету Міністрів України від 24 травня 1997 р. № 507 "Про перелік напрямків та спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за відповідними освітньо-кваліфікаційними рівнями" (Офіційний вісник України, 1997 р., число 22, с. 42).
- Взяти до відома, що студенти, які вступили до вищих навчальних закладів до набрання чинності цієї постановою, продовжують навчання за освітньо-кваліфікаційними рівнями спеціаліста і магістра відповідно до обраних спеціальностей.

Прем'єр-міністр України М. АЗАРОВ

ЗАТВЕРДЖЕНО  
постановою Кабінету Міністрів України  
від 27 серпня 2010 р. № 787

**ПЕРЕЛІК спеціальностей, за якими здійснюється підготовка фахівців у вищих навчальних закладах за освітньо-кваліфікаційними рівнями спеціаліста і магістра**

Шифр галузі	Найменування галузі знань	Освітньо-кваліфікаційний рівень спеціаліста		Освітньо-кваліфікаційний рівень магістра		
		код спеціальності	найменування спеціальності	код спеціальності	найменування спеціальності	
0101	Педагогічна освіта	<b>Освіта</b>				
			дошкільна освіта	7.01010101	дошкільна освіта	8.01010101
			початкова освіта	7.01010201	початкова освіта	8.01010201
			технологічна освіта	7.01010301	технологічна освіта	8.01010301
			професійна освіта (за профілем)	7.01010401	професійна освіта (за профілем)	8.01010401
			корекційна освіта (за нозологією)	7.01010501	корекційна освіта (за нозологією)	8.01010501
			соціальна педагогіка	7.01010601	соціальна педагогіка	8.01010601
			фізичне виховання*	7.01020101	фізичне виховання*	8.01020101
			спорт (за видами)	7.01020201	спорт (за видами)	8.01020201
			здоров'я людини*	7.01020301	здоров'я людини*	8.01020301
0102	Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини		фізична реабілітація	7.01020302	фізична реабілітація	8.01020302
			фітнес та рекреація	7.01020303	фітнес та рекреація	8.01020303
		<b>Гуманітарні науки та мистецтво</b>				
			культурологія (за видами діяльності)	7.02010101	культурологія (за видами діяльності)	8.02010101
0201	Культура		книгознавство, бібліотечознавство і бібліографія	7.02010201	книгознавство, бібліотечознавство і бібліографія	8.02010201
			музейна справа та охорона пам'яток історії та культури	7.02010301	музейна справа та охорона пам'яток історії та культури	8.02010301
			народна художня творчість (за видами)	7.02010401	народна художня творчість (за видами)	8.02010401
0202	Мистецтво		документознавство та інформаційна діяльність	7.02010501	документознавство та інформаційна діяльність	8.02010501
			театральне мистецтво (за видами)	7.02020101	театральне мистецтво (за видами)	8.02020101
			хореографія* (за видами)	7.02020201	хореографія* (за видами)	8.02020201
			кіно-, телестудію (за видами)	7.02020301	кіно-, телестудію (за видами)	8.02020301

# Development of an Educational Programme for Training Master Students in the Field of 'Climatology'

- **The purpose of this Master programme** is to train specialists able to carry out activities to create a national system of climate services for the population, the local authorities and government agencies, establish a dialogue between providers and users of the climate information
- **Among the measures** that are designed to improve the capacity of the national hydrometeorological service, an important task is to retrain the current personnel of the hydrometeorological service in the field of the climate change, adaptation to and prevention of the negative consequences of the resultant changes, as is envisaged by this Master programme in Climatology

# Development of an Educational Programme for Training Master Students in the Field of 'Climatology'

Development of a new Master programme in the specialty of 'Climatology' at the Department of Meteorology and Climatology of the Hydrometeorological Institute went through several stages:

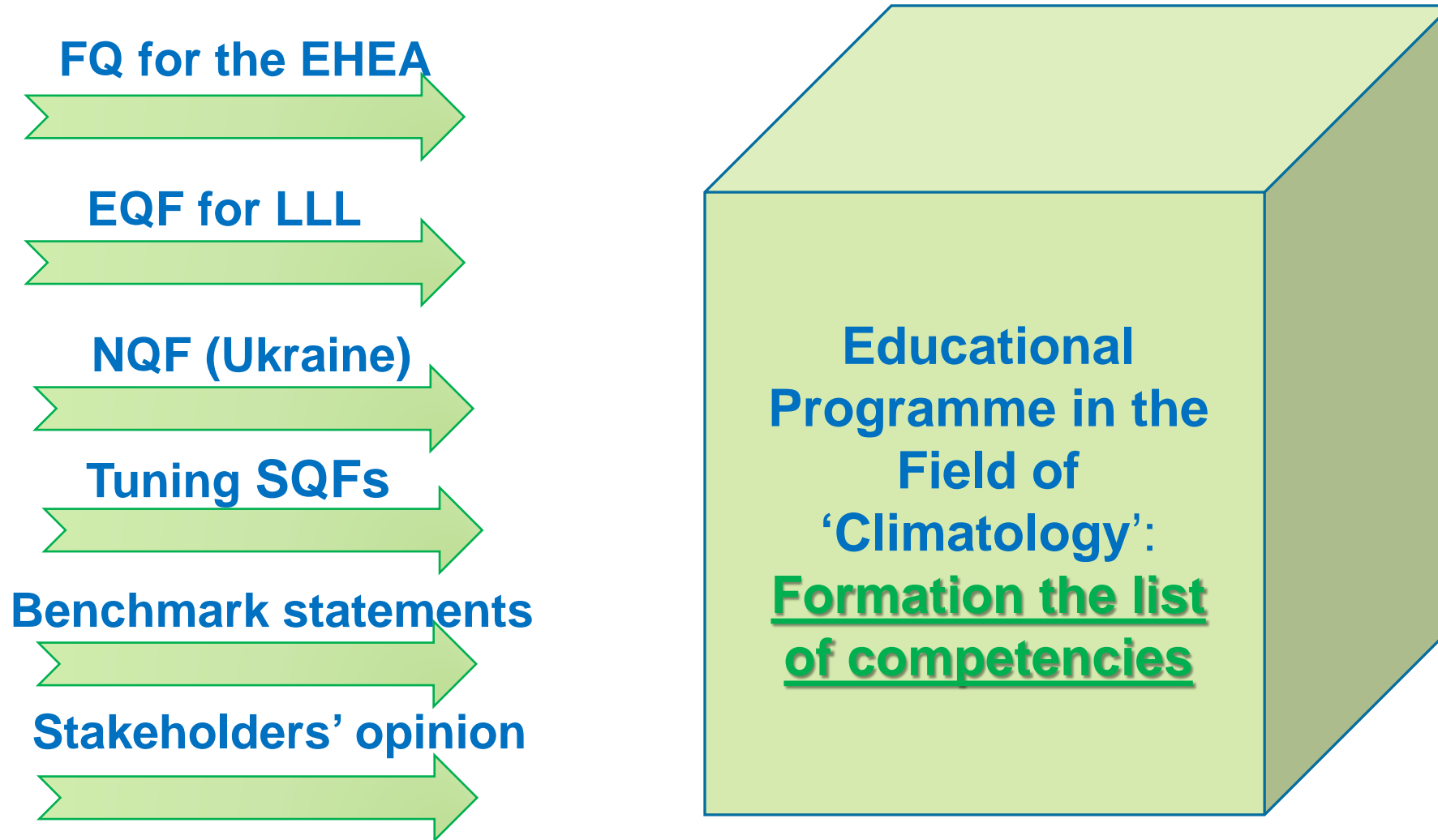
- ✓ **Formation of a list of positions and responsibilities** for which the graduates of the Master programme are to be targeted
- ✓ **Compilation of a list of generic and professional competencies** required for the graduate programme to provide a successful career in this area of employment
- ✓ **Development of a draft programme**, based on the key parameters, identified at the 1<sup>st</sup> and the 2<sup>nd</sup> stages, as well as the Guidelines of the World Meteorological Organization for Training Meteorological and Hydrological Personnel of National Hydrometeorological Services



# Development of an Educational Programme for Training Master Students in the Field of 'Climatology'

- ✓ Review of the draft of the Master programme by the National Hydrometeorological Service and the executive authorities of the Odessa region (stakeholder's review) and by the University peers
- ✓ Trainings for the academic staff
- ✓ Pilot training of students under the programme in the academic years of 2013-2014 and 2014-2015 with the subsequent programme refinement, based on interviewing the students and the graduates of the programme, in terms of improving the quality of the programme to enhance **employability**
- ✓ Refinement of the training courses

# Development of an Educational Programme for Training Master Students in the Field of 'Climatology'



## Comparison of the Levels

EQF for LLL	QF for EHEA	NQF of Ukraine	
		Level 0	
Level 1		Level 1	
Level 2		Level 2	
Level 3		Level 3	
Level 4		Level 4	
Level 5	Short cycle	Level 5	Junior Bachelor
Level 6	First cycle	Level 6	Bachelor
Level 7	Second cycle	Level 7	Master
Level 8	Third cycle	Level 8	PhD
		Level 9	Doctor of Sciences



## Descriptors

<b>EQF for LLL</b>	<b>QF for EHEA</b>	<b>NQF of Ukraine</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Knowledge</li><li>▪ Skills (Cognitive and Practical)</li><li>▪ Competence (Responsibility and Autonomy)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Knowledge and Understanding</li><li>▪ Applying Knowledge and Understanding</li><li>▪ Making Judgments</li><li>▪ Communication</li><li>▪ Learning skills</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Knowledge</li><li>▪ Skills (Cognitive and Practical)</li><li>▪ Communication</li><li>▪ Autonomy and Responsibility</li><li>+</li><li>▪ ‘Generalized’ Competence</li></ul>



# Development of the Educational Programme for Training Master Students in the Field of 'Climatology'

**Formation of a list of positions and responsibilities** for which the graduates of the Master programme are to be targeted and

**Compilation of a list of generic and professional competencies**

based also on the conducted mass surveys of 4 key stakeholder groups:

- **executive agencies**
- **business entities - potential consumers of climate information**
- **civilian population**
- **units of the National Hydrometeorological Service**

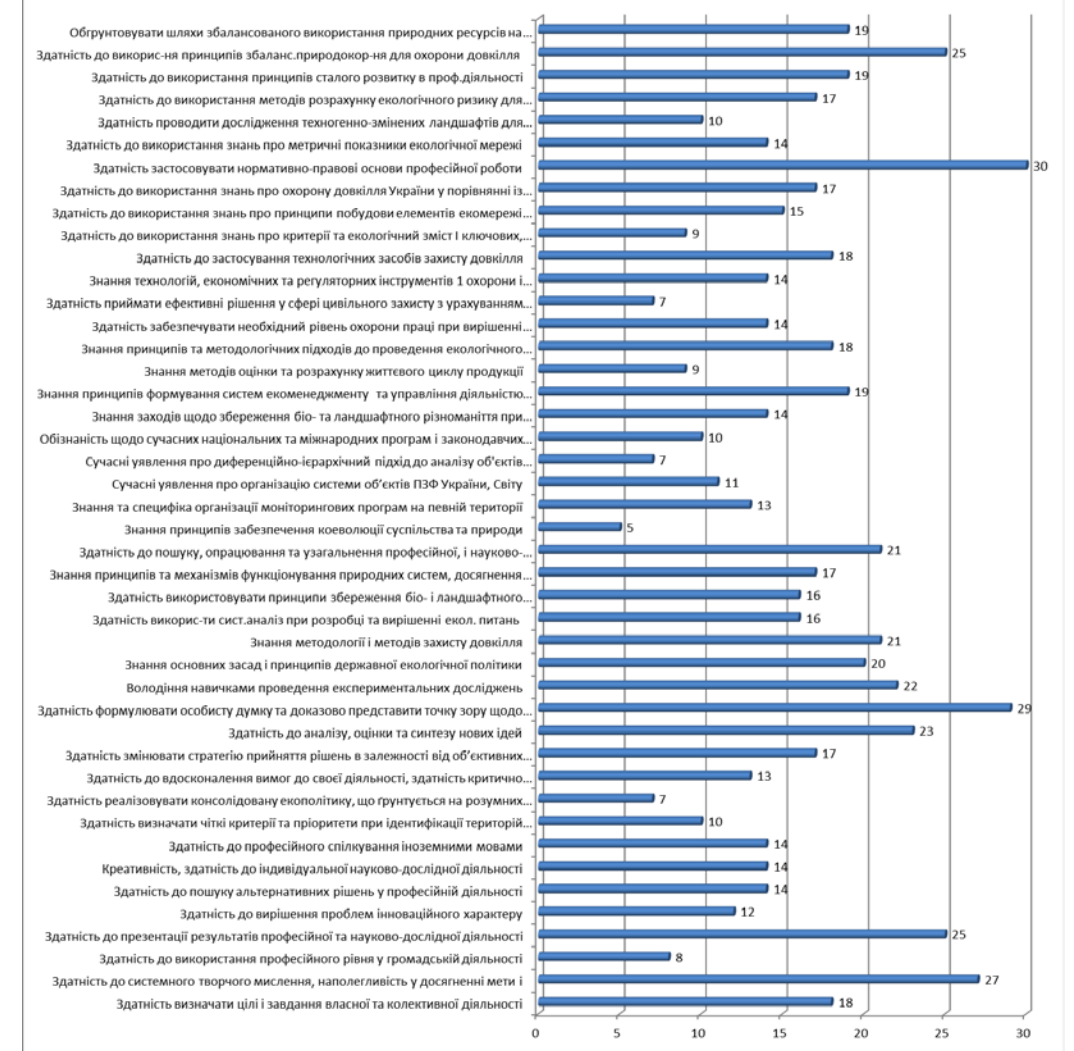
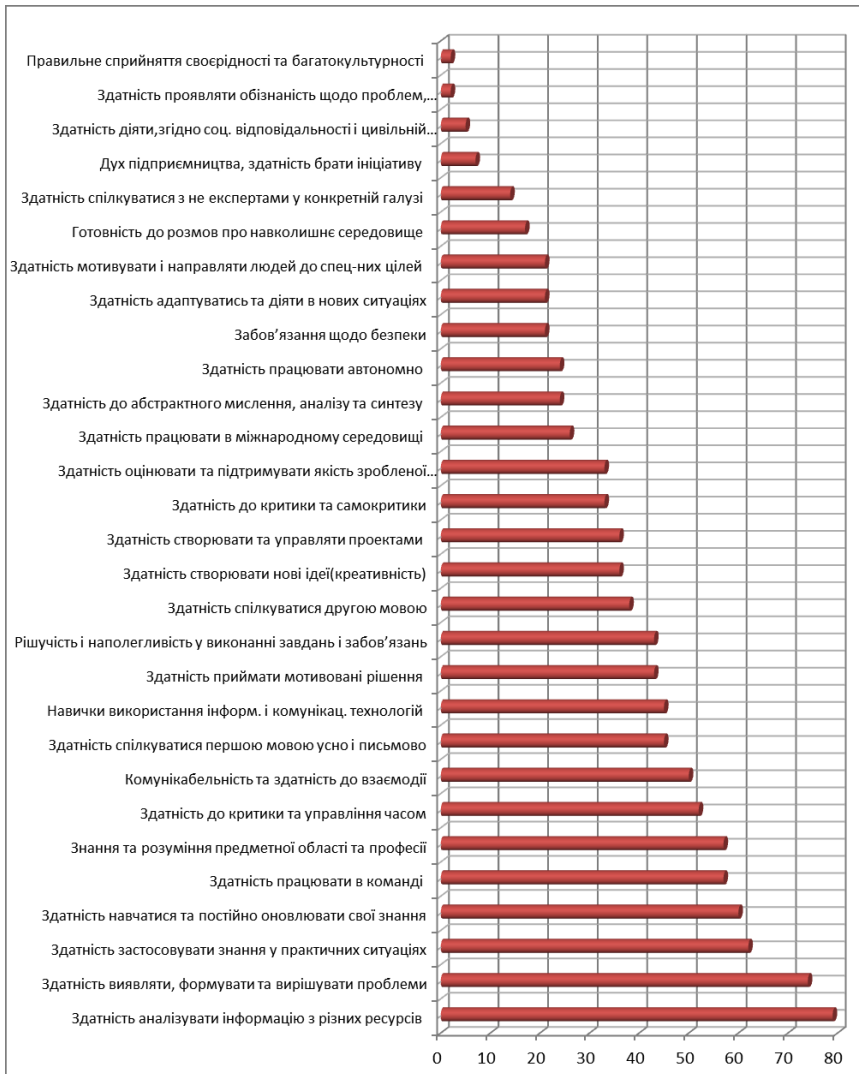


**Компетентності, результати навчання та посадові обов'язки персоналу гідрометеорологічної служби України у сфері кліматичного обслуговування**

**Аналітичний звіт за результатами опитування роботодавців**

**Видання здійснено в рамках проекту Європейського Союзу  
544524-TEMPUS-1-2013-1-PL-TEMPUS-SMHES**

# Employer Opinion (Ranking of Competencies – Examples)



## Target Groups for the Survey

- **Dialogue with the stakeholders** was conducted through a survey of over 150 persons who represented the local executive authorities, the local government, the Ministry of Ecology and Natural Resources of Ukraine, the Ministry for Emergency Situations of Ukraine, the operational units of the National Hydrometeorological Service, and the economic entities
- Additionally, the **survey involved scientists** who are professionally engaged in research of the problems of climate change and adaptation to the consequences and the students taking a course of study at the University under the programmes in the area of Earth Sciences
- In the course of identification of professional competencies and the terms of reference for the graduates particular attention was paid to the **critical users of climate information such as agriculture, water resources, and disaster risk reduction**

# Priority Generic and Professional Competencies Required for a Graduate of the Master Programme in 'Climatology'

- 1) **generic competences**: *skills of analytical thinking, problem solving, ethical attitudes, communication and personnel management, the ability for teamworking, etc.*
- 2) **professional competences** of the graduate of the educational programme, necessary for the performance of a specific job, defined by the job duties (production tasks):
  - ✓ *Use regional climate projections to assess impact of the climate change on various sectors of the economy, the populace of urban systems and the human health*
  - ✓ *Identify potential consumers of climate information and the ability to formulate service offers that may be of interest to them*
  - ✓ *Create and manage climate datasets*
  - ✓ *Derive products from climate data*
  - ✓ *Create and / or interpret climate forecasts, climate projections and model output*
  - ✓ *Ensure the quality of the climate information and services*
  - ✓ *Communicate climatological information with users*

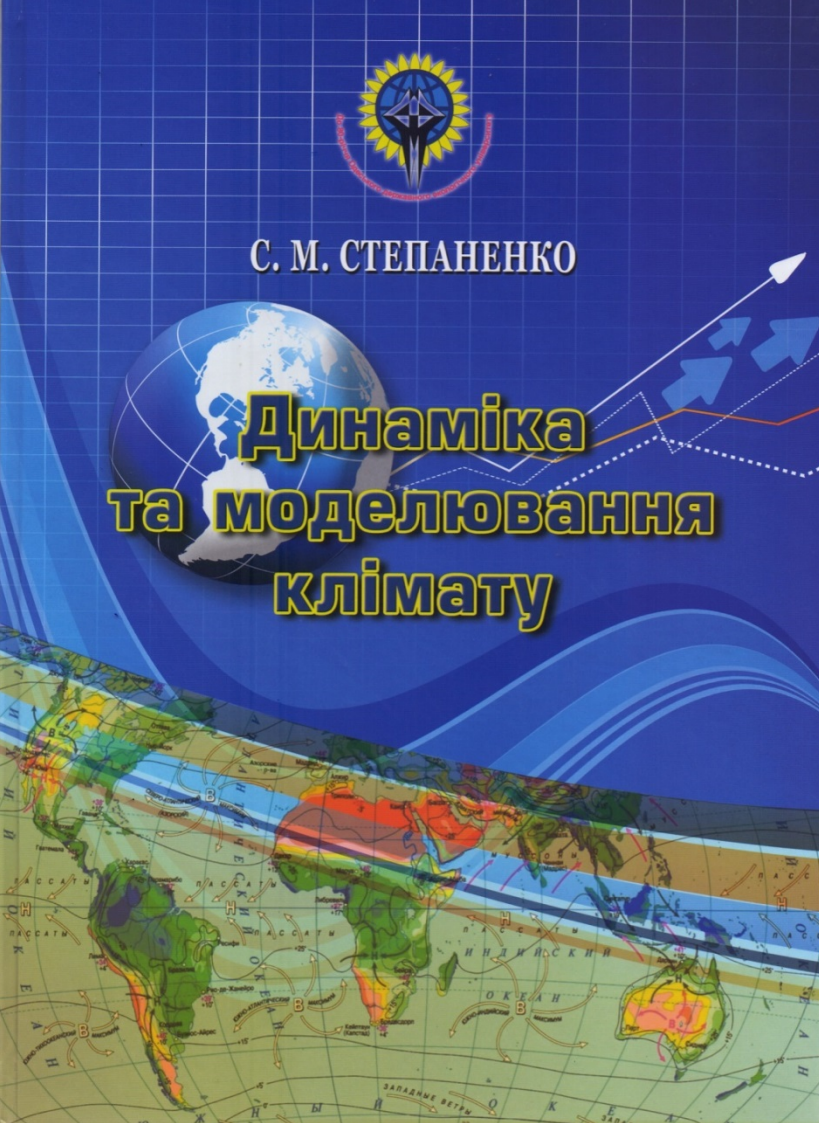
# Implementation of the Educational Programme

## Long way of Implementation:

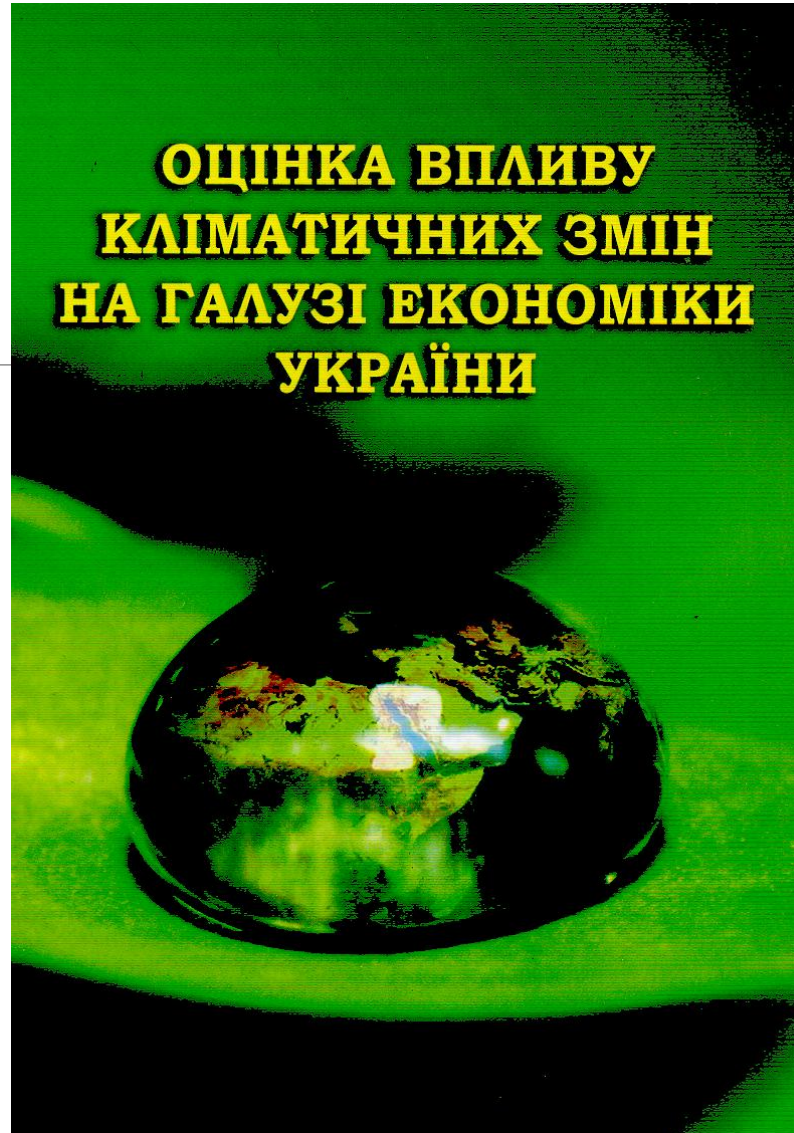
- development of the first editions
- consultations, discussion sessions and workshops
- pilot training, listener survey
- stakeholder review
- textbooks for students and other training materials
- review by the University peers
- refinement of the training courses
- trainings for the academic staff







Textbook "Climate dynamics and modelling" (2013)



Textbook "Evaluation climate change's impact on Ukrainian economics" (2015)



Textbook "Evaluation climate change's impact on agriculture in Ukraine" (2014)



- Over the past 4 years, this Master programme has undergone a serious approbation and a comprehensive review
- More than 15 graduates of the Master programme are successfully employed in the National Hydrometeorological Service



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Кліматологія  
(спеціалізація)

**103 Науки про Землю**  
(код, найменування спеціальності)

магістр  
(рівень вищої освіти)

(тип диплома)

120  
(обсяг, кредитів ЄКТС)

магістр Наук про Землю  
(повна назва кваліфікації)

(організація, що акредитувала програму, та період акредитації)

Склад: профіль, додатки А, Б, В

Одеса, 2016



Thank you  
for your kind attention!

