



Сеть водохозяйственных организаций стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии (СВО ВЕКЦА)

Международная конференция СВО ВЕКЦА «Культурные и образовательные аспекты водного хозяйства стран ВЕКЦА»

9 февраля 2016 г. Алматы

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ УЧЕБНОГО КУРСА ЛЕКЦИЙ ДЛЯ МАГИСТРАНТОВ ПО ИНТЕГРИРОВАННОМУ УПРАВЛЕНИЮ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ В РАМКАХ ПРОЕКТА ЕС ТЕМПУС

Калинин Михаил д.т.н., профессор

Ассоциация хранителей рек «ЭКО-КРОНЕС»

Республика Беларусь

TEMPUS

“Разработка учебных планов и программ подготовки специалистов в области использования природных ресурсов и окружающей среды“

511390-TEMPUS-1-2010-1-SK-TEMPUS-JPCR



Мария Козова, Координатор, Профессор, Университет
Коменского в г.Братислава, Словакия



European Commission
TEMPUS

The project is funded by the Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA)



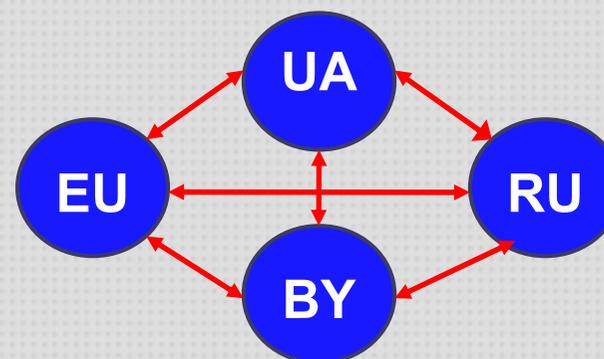
TEMPUS EnGo Корсорциум





- Страны ЕС – P01 (Словакия), P02 (Венгрия), P03 (Нидерланды), P04 (Польша), P05 (Австрия), P17 (Испания)
- Страны-партнеры– Беларусь (P06, P07, P08, P09, P10), Украины (P11, P12, P13), Российская федерация (P14, P15, P16)

Мобильность



Партнеры проекта в Республике Беларусь



П06 *Белорусский государственный технологический университет* (г. Минск);



П07 *Международный государственный экологический университет им А.Д. Сахарова* (г. Минск);



П08 *Белорусско-Российский Университет* (г. Могилев)



П09 *Центральный научно-исследовательский институт комплексного использования водных ресурсов* (г. Минск)



П10 *МОО «Экопроект»* (Минский р-н)



Цели проекта

Обновление учебной программы трех основных направлений экологического образования в университетах-партнерах Беларуси, России и Украина (в направлении: экологической политики, управления и науки)

Разработка полной трехуровневой системы образования в странах партнерах, включая:

- пересмотр и обновление курсов подготовки **бакалавров - специалистов** в области экологии в университетах партнерах,
- разработка и внедрение совместной специальности **магистратуры**,
- обоснование и разработка совместной специальности **аспирантуры**.



Основные задачи проекта

- ✓ Анализ содержания и обновление **учебных курсов подготовки бакалавров / специалистов;**
- ✓ **Разработка** структуры и программы и реализация **совместной подготовки магистров;**
- ✓ Разработка **программы подготовки аспирантов;**
- ✓ Формирование **платформы для сотрудничества университетов с работодателями и выпускниками**



Разработка учебных пособий

Для выполнения последней задачи вне всех запланированных объемов работы, участники проекта решили подготовить учебные пособия по следующим направлениям **«Управление водными ресурсами»**, «Управление лесными ресурсами», «Управление земельными ресурсами», «Экология города или Управление природными ресурсами в городской среде» и ряд других. Эта работа не оплачивалась, но нашлись энтузиасты, которые взялись за эту работу.

За разработку учебного пособия «Управление водными ресурсами» взялись проф. М.Ю. Калинин из Беларуси и проф. Ф.В. Столберг из Украины. Учебное пособие должно было включать несколько частей: теоретические и практические. Первоначально содержание 1 части пособия приведено в табл.1.



Предварительный вариант учебного пособия

Оглавление		
Глава		
1	Управление водными ресурсами. Основные понятия. Теоретическая часть.	
1.1	Законодательство	
	1.1.1	Повестка дня на 21 век
	1.1.2	Директивы ЕС
	1.1.3	Особенности национальных законодательств
	1.1.4	Межгосударственные соглашения
	1.1.5	Существующие системы по государственному управлению водными ресурсами в различных странах. Органы управления.
1.2	Управление водными ресурсами (национальными и трансграничными)	
	1.2.1	Проблемы водохозяйственных комплексов. Конфликты интересов водопользователей. Математические модели оптимального использования водных и земельных ресурсов
	1.2.2	Охрана водных объектов от деградации, истощения и загрязнения
		Охрана рек. Водоохранные зоны и прибрежные полосы
		Охрана озер. Водоохранные зоны и прибрежные полосы
		Охрана подземных вод. Зоны санитарной охраны (ЗСО) водных объектов, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения
		Зоны (округа) санитарной охраны месторождений лечебных минеральных вод
	1.2.3	Бассейновый принцип управления водными ресурсами
	1.2.4	Планирование водохозяйственных мероприятий
	1.2.5	Составление планов интегрированного управления водными ресурсами
	1.2.6	Составление схем комплексного использования и охраны водных ресурсов
1.3	Экономическая оценка водных ресурсов и экономический механизм управления водным хозяйством	
	1.3.1	Платежи за негативное воздействие на водные объекты
	1.3.2	Платежи за водопользование



2	Основные проблемы при использовании водных ресурсов (объектов). Влияние различных секторов экономики на состояние водных объектов.	
	2.1	Жилищно-коммунальное хозяйство населенных пунктов
	2.1.1	Города
	2.1.1.1	Водоснабжение за счет поверхностных вод.
	2.1.1.2	Водоснабжение за счет подземных вод
	2.1.1.3	Поверхностный сток и водоотведение
	2.1.1.4	Очистка сточных вод
	2.1.2	Сельские населенные пункты
	2.1.2.1	Водоснабжение за счет подземных вод
	2.1.2.2	Водоотведение
	2.2.	Водоснабжение промышленных предприятий
	2.2.1	Водоотведение и очистка промышленных вод
	2.3	Судоходство
	2.3.1	Гавани, порты и береговая инфраструктура
	2.3.2	Дноуглубительные работы
	2.3.3	Воздействие судоходства на загрязнение вод и береговую эрозию
	2.4.	Рыболовство и аквакультура
	2.4.1	
	2.5.	Гидроэнергетика
	2.5.1	Плотины и водохранилища
	2.6	Сельское хозяйство
	2.6.1	Осушение заболоченных земель
	2.6.2	Орошение сельскохозяйственных культур (пресными, минерализованными и сточными водами)
	2.6.3	Животноводство
	2.6.4	Внесение удобрений
	2.7	Леса
	2.7.1	Леса как регулятор влаги на водосборе (оптимизация лесопользования)
	2.7.2	Водоохранные леса (лесополосы)
	2.8	Горнодобывающая промышленность
	2.8.1	Водоснабжение и водоотведение на речной и подземный сток
	2.9	Туризм и отдых



3	Управление использованием и охраной водных ресурсов (объектов). Критерии (нормативы) и механизмы для контроля состоянием водных ресурсов (объектов)	
	3.1	Качество воды в поверхностных водных объектах
	3.1.1	Стандарты качества поверхностных и подземных вод
	3.1.2	Стандарты состояния водных объектов
	3.1.3	Методы оценки состояния трансграничных поверхностных вод
	3.1.4	Методы оценки состояния трансграничных подземных вод
	3.2	Мониторинг водных объектов
	3.2.1	Мониторинг поверхностных вод
	3.2.1	Мониторинг подземных вод
	3.3	Мониторинг бассейнового управления
	3.4	Системы раннего оповещения при чрезвычайных ситуациях (аварийном загрязнении водного объекта)
4	Передовые технологии (способы) снижения отрицательного воздействия человеческой деятельности на водные ресурсы (объекты)	
5	Опыт различных стран по управлению водными ресурсами (объектами)	
6	Справочник по терминологии «водные ресурсы» (английский, русский, белорусский, украинский язык)	
	6.1	Структура речного бассейна
	6.2	Поверхностные воды (объекты)
	6.2.1	Реки
	6.2.2	Озера
	6.2.3	Водохранилища и пруды
	6.2.4	Каналы
	6.3.	Подземные воды
	6.3.1	Грунтовые воды, межпластовые, напорные воды
	6.3.2	Взаимосвязь поверхностных и подземных вод
	6.4	Трансграничные водные объекты
	6.4.1	Трансграничные реки и каналы
	6.4.2	Трансграничные озера и водохранилища
	6.4.3	Трансграничные подземные воды
	6.5	Водные и околотоводные экосистемы



Подготовленные разделы учебного пособия по «Управлению водными ресурсами»

№	НАЗВАНИЕ	Авторы
	ВВЕДЕНИЕ	Калинин М.Ю.
	ЧАСТЬ 1. Институционально-правовые и экономические основы управление водными ресурсами	Отв. ред. Калинин М.Ю.
1.1	Водные ресурсы и устойчивое развитие	Калинин М.Ю.
1.1.1	Формирование водных ресурсов и ее роль на планете	Калинин М.Ю.
1.1.2	Распределение и обеспеченность водными ресурсами	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т.
1.1.3	Мировые тенденции в использовании водных ресурсов	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т.
1.2	Международное правовое регулирование использования и охраны вод в бассейнах трансграничных рек	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т. Кожиков А.Е.
1.2.1	Понятия о международных речных и озерных бассейнах, международных водотоках и водных объектах	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т.
1.2.2	Международные отношения в области использования ресурсов трансграничных водотоков	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т., Васильева Т.В.



1.2.4	Международная нормативная система регулирования, использования и охраны трансграничных вод	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т.
1.2.5	Правовое регулирование режима трансграничных рек на основе международных правил и конвенций	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т.
1.2.6	Дву- и многосторонние соглашения и договоры по трансграничным рекам	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т.
1.2.7	Основные документы, регулирующие водные отношения в странах ВЕКЦА	Калинин М.Ю. Прохорова Н.Б.
1.3	Основы управления трансграничными водами на международном и национальных уровнях	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т.
1.3.1	Стратегия устойчивого водопользования и охраны водных ресурсов	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т.
1.3.2	Организационные уровни управления водными ресурсами и система взаимодействия	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т.
1.3.3.	Международный (региональный) уровень управления водными ресурсами и задачи совместных речных комиссий	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т. Соколов В.И.
1.3.4	Национальный уровень управления водными ресурсами и его организационная структура в некоторых странах.	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т. Мироненков А.П.



1.3.5	Принципы планирования в управлении водными ресурсами	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т.
1.3.6.	Стратегия интегрированного управления водными ресурсами	Калинин М.Ю. Соколов В.И. Васильева Т.В.
1.3.7	Планирование управлением водными ресурсами в странах ВЕКЦА	Калинин М.Ю. Самсербеков Т.Т.
1.3.8	Планирование управлением водными ресурсами на основе Водной рамочной директивы	Калинин М.Ю. Васильева Т.В. Самсербеков Т.Т.
1.4	Экономические методы, инструменты и механизмы государственного управления водным сектором, используемые в разных странах	Калинин М.Ю. Прохорова Н.Б.
1.4.1	Опыт управления рисками нанесения вреда водным объектам от антропогенной деятельности	Калинин М.Ю. Прохорова Н.Б.
1.4.2	Опыт страхования (управления рисками) от негативного воздействия вод	Калинин М.Ю. Прохорова Н.Б.
ПРИЛОЖЕНИЯ к части 1		
1	Извлечения из ряда международно-правовых актов глобального характера в сфере совместного использования и управления трансграничными водными объектами	Васильева Т.В.
2	Примеры набора экономических инструментов, используемых при охране и восстановлению водных объектов в отдельных странах	Прохорова Н.Б. Крутикова К.В., Мерзликина Ю.Б.
3	Система государственного экономического управления водохозяйственным комплексом в Российской Федерации	Прохорова Н.Б. Мерзликина Ю.Б.
4	Действующие экономические механизмы в водном законодательстве стран ВЕКЦА	Прохорова Н.Б. Крутикова К.В.



Апробация

Подготовленный материал в виде курса лекций был апробирован в Казахстане в двух высших учебных заведениях в 2014 г.

в Таразском государственном университете им. Дулати (50 часов)

в Кызылординском государственном университете им. Коркыт Ата (70 часов)

Для магистрантов:

специальности 6M081000 - «Мелиорация, рекультивация и охрана земель»,
специальности 6M080500 - «Водные ресурсы и водопользование»

Для докторантов:

специальности 6D081000 - «Мелиорация, рекультивация и охрана земель».

На лекциях также присутствовали заинтересованные преподаватели вузов.



Дополнительно в курс лекций были включены материалы по безопасности гидротехнических сооружений (крупных плотин) и по экологическим проблемам бассейна Аральского моря, которые наиболее важны для центрально-азиатского региона





СЫРДАРИЯ ӨЗЕНІНІҢ АЛАБЫ



ҚЫЗЫЛТАУ ҚАДЫМШЫ

Ғалым ағартушы С.А.И. Досторбаев Бұлабаева Н. Мәсіе грант - Ақбөкеева С.Сұлтангері Ақбөкеева М.С.

Бертеу жүйесінің жұмысын ақпараттық құрылымды қолдану арқылы жүзеге асыруға мүмкіндік беріледі.

Практикалық маңызы зор ақпараттық жүйесінің құрылуына мүмкіндік беріледі.

Бертеу жүйесінің жұмысын ақпараттық құрылымды қолдану арқылы жүзеге асыруға мүмкіндік беріледі.



Спасибо за внимание

