

ПРОЕКТ

ТИПОВАЯ ПРОГРАММА КУРСА

«ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ»

**АЛМАТЫ
2015**

Программа курса «Интегрированное управление водными ресурсами» для студентов высших учебных заведений Республики Казахстан для специальностей по направлениям подготовки: право; социальные науки, экономика и бизнес; естественные науки; технические науки и технологии; сельскохозяйственные науки.

Алматы, 2009 г.

Разработана: Центром «Содействие устойчивому развитию Республики Казахстан».

Составители: Гусейнова Г.Г., Еркинбаева Л.К., Леонтьева И.А., Мустафина В.В., Склярова Г.Л., Усубалиева С.Дж.

Под редакцией: Ишкуловой Нелли Петровны, доцента КазЭУ им. Т. Рыскулова, к.с.-х.н.

Программа курса подготовлена при поддержке Кластерного офиса ЮНЕСКО в Казахстане и Центральной Азии

Разработка данного курса является вкладом в достижение целей Международной Гидрологической программы ЮНЕСКО.

Рецензенты:

“Использованные названия и представление материалов в данной публикации не являются выражением со стороны ЮНЕСКО какого-либо мнения относительно правового статуса какой-либо страны, территории, города или района или соответствующих органов управления, равно как и линий разграничения или границ.”

ПРОЕКТ

ТИПОВАЯ ПРОГРАММА КУРСА

«ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ»

для специальностей по направлениям подготовки: право; социальные науки, экономика и бизнес; естественные науки; технические науки и технологии; сельскохозяйственные науки.

АЛМАТЫ
2009

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
Общая характеристика дисциплины.....	7
Содержание дисциплины.....	10
Тематический план занятий	12
Список литературы.....	13

РЕЗЮМЕ

Программа курса «Интегрированное управление водными ресурсами» предусматривает изучение ключевых принципов и проблем управления водными ресурсами, рассматривает процесс выработки стратегии, подходов к принятию решений в сфере управления водными ресурсами в целях обеспечения комплексного подхода к использованию природных ресурсов и достижению устойчивого развития Казахстана.

Материалы курса легко адаптируются к включению в другие уже существующие курсы, например, экономика природопользования, экологический менеджмент и др. Материалы курса могут быть использованы для проведения лекций для преподавателей в Институтах повышения квалификации, а также использованы для обучения менеджеров предприятий вопросам управления водопользованием.

Введение

В настоящее время страны Центральной Азии переходят к внедрению принципов устойчивого развития в стратегические документы и практику государственного управления. Одним из инструментов перехода к устойчивому развитию является интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР), определенное Глобальным Водным Партнерством (ГВП) как «процесс, способствующий согласованному развитию и управлению водными, земельными и другими, связанными с ними ресурсами с целью достижения максимального социально-экономического благополучия на справедливой основе без причинения ущерба устойчивости жизненно-важных экосистем».

ИУВР в настоящее время является наилучшей технологией в управлении природопользованием и вошло в число приоритетов, объявленных Генеральной Ассамблеей ООН в рамках Международного года пресной воды (2003 год) и Международного десятилетия действий «Вода для жизни» (2005-2015 годы), которые «закрепили понимание в мировом сообществе о необходимости перехода от обсуждений, выражения намерений и провозглашения обязательств к выполнению практических мер в водной сфере».

Важность данных вопросов для Казахстана обусловлена тяжелой водно-экологической ситуацией, сложившейся на территории водных бассейнов республики. Наиболее острыми водными проблемами страны признаны: нарастающий дефицит воды; загрязнение поверхностных и подземных вод; огромные сверхнормативные потери воды; обеспечение населения качественной питьевой водой; межгосударственное вододеление; угроза истощения водных ресурсов вследствие роста населения и развития экономики.

К основным причинам перечисленных проблем относятся, прежде всего, недостатки в управлении водным сектором республики, которое (управление) характеризуется разрозненностью, ослаблением функций и потерей межсекторальных связей, что не позволяет решать вопросы сохранения водных источников, рационального использования и воспроизводства водных ресурсов.

Для решения проблем в сфере водных ресурсов и достижения рационального водопользования необходимым условием является совершенствование системы управления в области использования и охраны водного фонда путем внедрения ИУВР.

Поэтому Комитету по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан с 2004 по 2007 годы была оказана поддержка по внедрению ИУВР в рамках проекта ПРООН «Национальный план по ИУВР и водосбережению для Казахстана». В результате осуществления проекта были разработаны: Национальный план ИУВР и водосбережения (2005 г.); Программа интегрированного управления водными ресурсами и повышения эффективности водопользования

Республики Казахстан на 2008 -2025 годы (2007 г.) (далее Программа ИУВР); Программа достижения Целей Развития Тысячелетия (ЦРТ) в области водоснабжения и водоотведения Республики Казахстан до 2015 года (2007 г.), а также созданы 8 Бассейновых советов для основных водохозяйственных бассейнов страны. В проекте приняли участие все заинтересованные государственные структуры, крупные водопользователи, представители местного самоуправления и общественности.

В Программе ИУВР на основе международного опыта определен комплекс приоритетных действий по созданию благоприятных правовых условий, формированию организационной среды и развитию современных инструментов ИУВР в Казахстане.

Полноценное внедрение ИУВР в практическую деятельность всех хозяйствующих субъектов и населения – жизненная необходимость для устойчивого развития и достойного вхождения Казахстана в число 50 наиболее конкурентоспособных государств мира.

Одним из ключевых моментов для внедрения ИУВР в Казахстане является подготовка квалифицированных кадров, отсутствие которых рассматривается основным препятствием в достижении поставленных стратегических целей и задач. Непрерывное повышение потенциала, подготовка и переподготовка кадров является важнейшим направлением в Программе ИУВР для достижения всеобщей цели - “хорошего состояния” всех водных бассейнов Казахстана к 2025 году, принятой согласно Водной Рамочной Директиве Европейского Союза. Будущим специалистам просто необходимо овладеть знаниями, умениями и навыками принятия и реализации грамотных управленческих решений по преодолению сложившегося водно-экологического дисбаланса в системе природа-общество-человек.

Создание университетского курса «Интегрированное управление водными ресурсами» актуально и своевременно для Казахстана и других стран Центральной Азии, так как полностью соответствует международным документам и обязательствам: целям Декады ООН по образованию для устойчивого развития 2005-2015гг; Целям развития тысячелетия ООН; Стратегии ЕЭК ООН по образованию для устойчивого развития; Плану действий по внедрению образования для устойчивого развития РК; Программе развития образования до 2015 гг.

Центр «Содействие устойчивому развитию Республики Казахстан» при поддержке Кластерного офиса ЮНЕСКО в Казахстане и Центральной Азии разработал данную типовую программу для внедрения ее в образовательный процесс в ряде университетов Казахстана в качестве курса по выбору. Освоение данного курса поможет молодым специалистам овладеть менеджерскими навыками в области водопользования и охраны водных ресурсов, а также сформирует компетенции для учета вопросов обеспечения водой при принятии решений во всех сферах хозяйственной деятельности. Понимание будущими специалистами основных сил, которые являются причиной, связанных с водой проблем, поможет странам в

подготовке общего видения водохозяйственных решений и обязательств по претворению их в жизнь.

Общая характеристика дисциплины

Пререквизиты курса: «Экология и устойчивое развитие», «Экономическая теория», «Охрана водных ресурсов», «Менеджмент», «Государственное управление» и др.

Постреквизиты курса: «Экологический менеджмент», а также профилирующие дисциплины направлений подготовки: право; социальные науки, экономика и бизнес; естественные науки; технические науки и технологии; сельскохозяйственные науки.

Курс может быть использован для подготовки бакалавров и специалистов по специальностям, перечень которых приведен в приложении.

Цели и задачи дисциплины:

Основная цель дисциплины состоит в том, чтобы познакомить студентов с методологией и практикой интегрированного управления водными ресурсами и повышения эффективности использования воды для того, чтобы подготовить поколение специалистов, владеющих менеджерскими навыками в области рационального использования и охраны водных ресурсов.

Задачи дисциплины:

- повышения уровня знаний по интегрированному управлению водными ресурсами в соответствии с международными и государственными стандартами;
- развитие компетенций для принятия решений на всех уровнях системы управления водными ресурсами в целях рационального использования и охраны водных ресурсов;
- способствовать формированию у студентов понимания таких процессов как интегрированное управление, устойчивое развитие, планирование водохозяйственной деятельности, необходимых для создания комплексного подхода к управлению водными ресурсами как основы устойчивого социального и экономического развития РК.

Требование к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины «Интегрированное управление водными ресурсами» у специалиста должны быть сформированы следующие компетенции:

1. Требования к умению получать знания и пониманию ситуаций:

Способность к постановке аналитических вопросов/критическому мышлению в сфере водных ресурсов.

Понимание ИУВР как системы, роли отдельных элементов, их взаимосвязи и взаимозависимости, функциональной роли в осуществлении ИУВР.

Понимание сложных аспектов ИУВР, в том числе межсекторального взаимодействия, взаимодействия всех форм водопользования, видов водных ресурсов, понимание взаимосвязи между отдельными аспектами ИУВР.

Способность определить необходимость изменений в сфере управления водными ресурсами, способность к постановке задач в сфере ИУВР

Умение учитывать будущие аспекты проблем, предвидеть последствия принятия управленческих решений

Умение определять собственную траекторию образования и обучения в области ИУВР

2. Требования к навыкам, умениям, способности действовать:

Умение применять знания в ситуациях, связанных с использованием и охраной водных ресурсов

Умение принимать управленческие решения в сфере водных ресурсов

Умение действовать ответственно с пониманием последствий принятых решений

Умение действовать, сохраняя чувство собственного достоинства

Умение действовать решительно

3. Требования к личным компетенциям

Умение ясно выражать свои мысли и объяснять суть проблем водных ресурсов окружающим

Умение владеть собой в условиях стресса

Умение определить личные ценности в сфере водных ресурсов и разъяснить свои ценностные установки другим

Умение контактировать с чувством уважения к окружающим

4. Требования к умению работать в команде

Умение действовать на локальном уровне, принимая во внимание глобальный контекст проблемы водных ресурсов

Умение определить заинтересованные стороны в процессе управления водными ресурсами и идентифицировать их потребности

Способность принять во внимание и действовать с учетом интересов других сторон

Способность к участию в демократическом процессе принятия решений с учетом мнения всех сторон, с чувством уважения к другим, опираясь на мнение большинства

Умение вести переговоры и добиваться консенсуса

Умение распределять обязанности в группе

Дисциплина ориентирована на повышение гуманистической составляющей при подготовке специалистов и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин. Ее изучение рекомендуется проводить на завершающем этапе формирования бакалавра и магистра.

Краткое содержание. В дисциплине рассматриваются: современное состояние управления водными ресурсами в контексте с устойчивым развитием, понятие об интегрированном управлении водными ресурсами, обоснование необходимости внедрения ИУВР для условий Казахстана, законодательные основы управления водными ресурсами, национальная водная политика и национальная стратегия управления водными ресурсами, основной стратегический принцип интегрированного управления водными ресурсами – бассейновый, функционирование бассейновых советов, информационное обеспечение процесса ИУВР, международное сотрудничество и совершенствование управления трансграничными водными объектами.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Всего 135 час

часов лекции – 30 ч.,

семинарских занятий - 15ч.,

СРС – 75ч.,

СРСП - 15 ч.

Общая трудоемкость дисциплины - 3 кредита

Календарно-тематический план курса

№ п/п	Названия тем	Распределение по часам				
		всего	лекции	практика	СРС	СРСП
1	Предмет, цели и задачи курса	4	1	1	1	1
2	Водные ресурсы и устойчивое развитие	9	2	1	5	1
3	Понятие об Интегрированном управлении водными ресурсами (ИУВР)	19	4	2	10	2
4	Внедрение ИУВР в Казахстане		4	2	10	2
5	Политика и законодательство в области управления водными ресурсами	9	3	1	9	1
6	Управление водными ресурсами по бассейновому принципу	9	4	2	10	2
7	Мониторинг водных ресурсов	36	3	2	10	2
8	Управление информацией в области использования и охраны водных ресурсов	18	3	1	9	1
9	Бизнес и управление водными ресурсами	13	2	1	5	1
10	Международное сотрудничество и совершенствование управления трансграничными водными объектами	9	3	1	5	1
11	Заключительное занятие	9	1	1	1	1
	Всего	135	30	15	75	15
	Общая трудоемкость курса	3 кредита				

Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину «

Предмет, цель, задачи и содержание дисциплины «Интегрированное управление водными ресурсами». Роль современного специалиста в обеспечении интегрированного управления водными ресурсами для достижения экологической безопасности и рационального использования воды в целях устойчивого развития Казахстана. Структура и организация обучения дисциплине «Интегрированное управление водными ресурсами». Основная учебная и методическая литература.

2. Водные ресурсы и устойчивое развитие. Значение воды для окружающей среды и человека. Компоненты гидрологического цикла. Глобальный водный кризис. Потребление воды по видам водопользования. Санитария. Водные ресурсы и водопользование в Казахстане. Цели развития тысячелетия для Республики Казахстан в области воды и санитарии. Стратегия достижения ЦРТ в Казахстане. Доступ населения к питьевой воде. Современное состояние качества питьевой воды в РК. Решение проблемы обеспечения водой как приоритет устойчивого развития Казахстана. Водные ресурсы в устойчивом мире. Видение -2050.

3. Понятие об Интегрированном управлении водными ресурсами (ИУВР). Международные инициативы в сфере управления водными ресурсами. Глобальное водное партнерство (ГВП). Определение Интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР). История развития концепции ИУВР. Дублинские принципы управления водными ресурсами. Принципы интегрированного управления водными ресурсами ООН и ГВП. Определение понятия «интегрированный» в ИУВР. Преимущества ИУВР в сравнении с традиционным подходом к управлению водными ресурсами. 13 ключевых направлений для перехода к ИУВР.

4. Внедрение ИУВР в Казахстане. Необходимость перехода к ИУВР в Казахстане. Недостатки в управлении водными ресурсами. Основные направления перехода к ИУВР: создание условий, институциональная структура, инструменты управления. Стратегия перехода к ИУВР в Казахстане. Правовая, организационная и информационная основа для внедрения ИУВР. Проект Национального плана ИУВР и водосбережения. Приоритетные направления водной политики для решения водных проблем. Целевые индикаторы Государственной программы управления водными ресурсами Казахстана

5. Политика и законодательство в области управления водными ресурсами. Цели и задачи законодательного регулирования водных ресурсов. Национальная водная политика и Национальная стратегия управления водными ресурсами. Законодательство РК в области использования и охраны водных ресурсов. Основные положения Водного

кодекса РК. Требования Экологического кодекса РК при использовании водных объектов и сбросе сточных вод. Концепция по переходу Республики Казахстан к «зеленой экономике». Государственная программа управления водными ресурсами Казахстана.

6. Управление водными ресурсами по бассейновому принципу

Характеристика 8 водных бассейнов Казахстана. Органы управления водными ресурсами на уровне бассейнов. Структура и функции бассейновых водохозяйственных управлений (БВУ). Бассейновые Советы. Структура Бассейновых советов. Бассейновые соглашения. Бассейновые планы управления водными ресурсами. Участие НПО в управлении водными ресурсами.

7. Мониторинг водных ресурсов. Цели и задачи мониторинга водных объектов. Принципы формирования системы мониторинга водных объектов. Состав системы мониторинга бассейна. Субъекты системы мониторинга. Современное состояние мониторинга водных объектов. Государственная сеть наблюдений за водными ресурсами. Использование возможностей геоинформационных технологий и систем (ГИС) для мониторинга водных ресурсов. Осуществление мониторинга водных объектов. Цикл мониторинга. Оценка данных мониторинга. Развитие системы мониторинга как основного источника информации.

8. Управление информацией в области использования и охраны водных ресурсов. Информация как базовая основа управления и принятия решений. Проблемы в сфере обмена и доступа к информации. Управление информацией и создание баз данных как основы информационно-аналитической системы водных бассейнов. Концепция единой информационно-аналитической системы бассейнов рек Казахстана. Вовлечение НПО в процессы сбора и обмена информацией на бассейновом уровне. Гео-информационные системы в управлении водными ресурсами. Внедрение ГИС технологий на примере бассейна реки Иртыш.

9. Бизнес и управление водными ресурсами. Воздействие промышленного сектора на водные ресурсы. Воздействие сектора сельского хозяйства на водные ресурсы. Воздействие сектора водоснабжения и санитарии на водные ресурсы. Экономические принципы водопользования: «потребитель платит» и «загрязнитель платит». Роль бизнеса в обеспечении доступа к чистой питьевой воде и улучшения качества воды. Возможности для развития бизнеса в сфере обеспечения водой и отведения сточных вод. Центрально-Азиатская региональная сеть по повышению потенциала в сфере водных ресурсов CAR@WAN. Экономические и финансовые аспекты в международной практике ИУВР. Экономические методы регулирования водопользования в РК. 10 принципов ответственного отношения к воде.

10. Международное сотрудничество и совершенствование управления трансграничными водными объектами. Международно-правовые принципы сотрудничества в области управления водными ресурсами трансграничных водотоков. Европейская водная директива по сотрудничеству в бассейнах трансграничных рек. Международные

соглашения в области трансграничных водотоков. Международная практика сотрудничества в бассейнах трансграничных рек. Институциональные основы международного сотрудничества в бассейнах трансграничных рек. Использование и охрана водных ресурсов трансграничных водотоков государств-членов ЕврАзЭС и государств-участников ШОС. Принципы и механизмы международного сотрудничества, содержащиеся в Водном кодексе Республики Казахстан. Объем притока вод трансграничных рек на территорию Казахстана может сократиться на 40% к 2030 году.

Список основной литературы

1. Водный кодекс Республики Казахстан, 2003.
2. Экологический кодекс Республики Казахстан, 2007.
3. Водные ресурсы Казахстана в новом тысячелетии. Обзор (Публикация в поддержку Целей развития ООН на пороге тысячелетия. Цель 7: Обеспечение экологической устойчивости). — Алматы: Программа Развития ООН в Казахстане, 2004. - 132 с (<http://www.undp.kz>)
4. Директива Европейского парламента и Совета Европейского Союза №2000/60/ЕС от 23 октября 2000 года, устанавливающая основы для деятельности Сообщества в области водной политики /Перевод подготовлен в рамках Проекта Тасис ENVRUS 9803 Экологический мониторинг и управление водными ресурсами в Калининградской области. – 101 с.
5. Евразийский Центр Воды в городе Астана – воплощение замысла Президента/Вестник Евразийского Центра Воды. Вода и устойчивое развитие. - Алматы: Центр охраны здоровья и экопроектирования. 2008, №1 (3). 44 с.
6. Катализатор реформ. Руководство по разработке стратегии интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и повышения эффективности водопользования. — Технический Комитет Глобального водного партнерства (GWP) при поддержке Министерства иностранных дел Норвегии. Стокгольм, 2004 – 48 с. (<http://www.gwpforum.org>; www.gwpcasena.org).
7. Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды, Орхус, 1998. (Ратифицирована Законом РК № 92-И от 23.10.2000)
8. Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер (1992) (Ратифицирована Законом РК № 94-И от 23.10.2000)
9. Концепция развития водного сектора экономики и водохозяйственной политики Республики Казахстан до 2010 года, утвержденная Постановлением Правительства от 21 января 2002 г., № 71.
10. Национальный план по интегрированному управлению водными ресурсами и водосбережению (первая редакция).- Алматы: проект ПРООН/Казахстан, ноябрь, 2005 ([http:// www.voda.kz](http://www.voda.kz))
11. Проект Программы интегрированного управления водными ресурсами и повышения эффективности водопользования Республики Казахстан на 2008 - 2025 годы. – Астана: КВР МСХ РК, ПРООН/Казахстан, 2007 год – 90 с. ([http:// www.voda.kz](http://www.voda.kz))
12. Руководящие принципы мониторинга и оценки трансграничных рек. Первый обзор Руководящих принципов мониторинга и оценки качества воды в трансграничных реках 1996 г. Рабочая Группа ЕЭК ООН по мониторингу и оценке при Конвенции по охране и использованию

- трансграничных водотоков и международных озер (Хельсинки, 1992). – RIZA, Netherlands, 2001
13. Совместное использование знаний для справедливого, действенного и устойчивого управления водными ресурсами «Инструментальный Ящик (ToolBox)», Версия 2. - ГВП, 2002 г. (<http://www.gwpforum.org>; www.gwpcacena.org)
 14. Стратегический подход к мониторингу и оценке трансграничных рек озер и подземных вод ЕЭК ООН, 2006. (http://www.unece.org/env/water/publications/documents/SMA_r.pdf)
 15. IWRM plans. Training module International. - Network for Capacity Building in Integrated Water Resources Management — Cap-Net, GWP, UNDP, 2005 – 104 p. (http://www.cap-net.org/TMUploadedFiles/FileFor67/IWRM_Plan.doc.)

Центр «Содействие устойчивому развитию Республики Казахстан» выражает благодарность министерствам и ведомствам, принимавшим участие в разработке Национального плана ИУВР и водосбережения и Программы ИУВР:

- Министерству сельского хозяйства РК
- Министерству охраны окружающей среды РК
- Министерству здравоохранения РК
- Министерству экономики и бюджетного планирования РК
- Министерству транспорта и коммуникаций РК
- Министерству по чрезвычайным ситуациям РК
- РГП «Казгидромет»
- Комитету по водным ресурсам МСХ РК
- Бассейновым водохозяйственным управлениям КВР МСХ РК
- Агентству по управлению земельными ресурсами
- Агентству по регулированию естественных монополий
- Органам местной власти Республики Казахстан.

Выражаем благодарность всем специалистам и экспертам, предоставившим материалы для формирования курса:

• **А.А. Корчевскому**, члену совета директоров Евразийского центра воды, Генеральному директору Центра охраны здоровья и экопроектирования, внештатному советнику по науке Министерства охраны окружающей среды, члену Совета по устойчивому развитию Республики Казахстан при Премьер Министре Республики Казахстан

• **Т.Т Сарсенбекову**, представителю ЕврАзЭС

• **В.Т. Сарсембекову**, эксперту по международному сотрудничеству в области использования и охраны водных ресурсов трансграничных водотоков, КазНУ им. аль-Фараби

• **П.А. Плеханову**, Вице-президенту Центра наук о земле металлургии и обогащения Республики Казахстан, члену Межведомственной рабочей группы по ИУВР (МРГ ИУВР) от Министерства образования и науки РК

• **В.П. Поповой**, ведущему научному сотруднику РГП «Казгидромет»

• экспертам по мониторингу воды:

- **Б. В. Раюшкину**
- **О.В. Подольному**
- **И.В. Шенбергеру**
- **А.В. Ефименко**

Центр «Содействие устойчивому развитию Республики Казахстан» выражает особенную благодарность членам Межведомственной рабочей группы по ИУВР:

- **Тиму Ханнана**, международному советнику
- **А.К. Кеншимову**, заместителю Председателя КВР МСХ РК, Национальному директору проекта ПРООН по ИУВР, председателю МРГ ИУВР;
- **Г.Б. Сарсембаеву**, начальнику управления регулирования использования и охраны водных ресурсов КВР
- **М.С. Жакеновой**, начальнику отдела регулирования использования и охраны водных ресурсов КВР
- **Б.К. Бекниязу**, директору Департамента устойчивого развития и научно-аналитического обеспечения МООС РК
- **Д.А. Касымбековой**, начальнику управления мониторинга подземных вод Комитета геологии и недропользования МЭМР РК
- **А.Н. Тлеулесовой**, начальнику Балхаш-Алакольского бассейнового управления КВР, Председателю Балхаш-Алакольского Бассейнового совета
- **Е.А. Мустапаевой**, зав. лабораторией Республиканской СЭС, члену Балхаш-Алакольского Бассейнового совета

Благодарим составителей программы курса ИУВР:

- **Ишкулову Нелли Петровну**, доцента КазЭУ им. Т. Рыскулова, к.с.-х.н.
- **Гусейнову Гульнару Джалаловне**, доценту кафедры Металлургического производства и технологии специальных материалов Института Metallургии и полиграфии Каз НТУ им.К.И. Сатпаева, к.т.н.
- **Еркинбаеву Ляззат Калымбековну**, зав.кафедрой Природоресурсного и экологического права КазНУ им. Аль Фараби , к.ю.н.,доцент
- **Леонтьеву Ирину Анатольевну**, доцента кафедры «Маркетинг и менеджмент» Международной академии бизнеса, мастеру философии
- **Склярору Галину**, ведущего научного сотрудника Центра охраны здоровья и экопроектирования, эксперта ПРООН
- **Усубалиеву Салтанат Жумадиловну**, ст. преподавателю кафедры Экономика природопользования и охрана окружающей среды КазЭУ им. Т.Рыскулова, к.г.н.

И особую благодарность выражаем сотрудникам Кластерного бюро ЮНЕСКО в Алматы за помощь и поддержку в реализации проекта и предоставление материалов при формировании курса:

- **Тарье Виртанен**, Главе Кластерного Бюро и представителю ЮНЕСКО по Казахстану, Кыргызстану и Таджикистану;
- **Аннукке Липпонен**, PhD, гидрологу, программному специалисту отдела естественных наук;
- **Инне Мельниковой**, специалисту по образовательным программам;

Приложение

Специальности высшего образования, на которых целесообразно введение курса «Интегрированное управление водными ресурсами»

Специальности бакалавриата:

Право	
5В030100	Юриспруденция
Социальные науки, экономика и бизнес	
5В050100	Социология
5В050400	Журналистика
5В050410	Связи с общественностью
5В050600	Экономика
5В050610	Мировая экономика
5В050700	Менеджмент
5В051000	Государственное и местное управление
5В051100	Маркетинг
5В051200	Статистика
Естественные науки	
5В060800	Экология
5В060900	География
5В061000	Гидрология
Технические науки и технологии	
5В070600	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых
5В070700	Горное дело
5В 070710	Обогащение полезных ископаемых
5В070800	Нефтегазовое дело
5В070900	Металлургия
5В071100	Геодезия и картография
5В071500	Морская техника и технологии
5В071700	Теплоэнергетика
5В071800	Электроэнергетика
5В072000	Химическая технология неорганических веществ
5В072100	Химическая технология органических веществ
5В072900	Строительство
5В 072910	Гидротехническое строительство и сооружение
5В073100	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды
5В073200	Стандартизация, метрология и сертификация
Сельскохозяйственные науки	
5В080400	Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство
5В080500	Водные ресурсы и водопользование
5В080600	Аграрная техника и технология
5В081000	Гидротехнические мелиорации, рекультивация и охрана земель
Услуги	
5В090200	Туризм
5В090300	Землеустройство
5В090500	Социальная работа
5В090700	Кадастр
5В090800	Оценка

Специальности послевузовского образования, на которых целесообразно введение курса «Интегрированное управление водными ресурсами»
Специальности магистратуры:

Право	
6M030100	Юриспруденция
Социальные науки, экономика и бизнес	
6M050100	Социология
6M050400	Журналистика
6M050410	Связи с общественностью
6M050600	Экономика
6M050610	Мировая экономика
6M050700	Менеджмент
6M051000	Государственное и местное управление
6M051100	Маркетинг
6M051200	Статистика
Естественные науки	
6M060800	Экология
6M060900	География
6M061000	Гидрологи
Технические науки и технологии	
6M070600	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых
6M070700	Горное дело
6M 070710	Обогащение полезных ископаемых
6M070800	Нефтегазовое дело
6M070900	Металлургия
6M071000	Геодезия и картография
6M071500	Морская техника и технологии
6M071700	Теплоэнергетика
6M071800	Электроэнергетика
6M072000	Химическая технология неорганических веществ
6M072100	Химическая технология органических веществ
6M072900	Строительство
5B 072910	Гидротехническое строительство и сооружение
6M073100	Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды
6M073200	Стандартизация, метрология и сертификация
Сельскохозяйственные науки	
6M080400	Рыбное хозяйство и промышленное рыболовство
6M080500	Водные ресурсы и водопользование
6M080600	Аграрная техника и технология
6M081000	Гидротехнические мелиорации, рекультивация и охрана земель
Услуги	
6M090200	Туризм
6M090400	Землеустройство
6M090700	Социальная работа
6M090500	Кадастр
6M090300	Оценка

Программа курса
«Интегрированное управление водными ресурсами»
Центр «Содействие устойчивому развитию»
Алматы, 2015