

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН**

Проект

**ТИПОВАЯ ПРОГРАММА КУРСА
«ИНТЕГРИРОВАННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ВОДНЫМИ РЕСУРСАМИ»**

**АЛМАТЫ
2009**

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: Мустафина В.В. (руководитель авторского коллектива), Леонтьева И.А., Руденко И.М., Сарсембеков В.Т., Склярова Г.Л.

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

Программа курса подготовлена при поддержке Кластерного офиса ЮНЕСКО в Алматы по Казахстану, Кыргызстану, Таджикистану и Узбекистану

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

Рецензенты:

Кеншимов А.К., заместитель Председатель КВР МСХ РК, Национальный директор проекта ПРООН по ИУВР;

Гальперин Р.И., профессор кафедры «Гидрология суши» КазНУ им. Аль-Фараби, доктор геогр. наук, член Международной академии «Экология».

“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”

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 |
| Тематический план занятий | 10 |
| Содержание дисциплины | 11 |
| Список основной литературы..... | 14 |
| Благодарности..... | 16 |

РЕЗЮМЕ

Программа курса «Интегрированное управление водными ресурсами» предусматривает изучение ключевых принципов 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, водные ресурсы, 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 практических работников сферы управления водными ресурсами, менеджеров предприятий по 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 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 рассматривается 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, создание и функционирование Бассейновых советов, информационное обеспечение процесса ИУВР, международное сотрудничество и совершенствование управления трансграничными водными объектами.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Всего 135 час

лекций – 30 час.,

семинарских занятий - 15 час.,

СРС – 75 час.,

СРСП - 15 час.

Общая трудоемкость дисциплины - 3 кредита

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН КУРСА

| № п/п | Названия тем | Распределение по часам | | | | |
|----------|---|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | всего | лекции | практика | СРС | СРСП |
| 1 | Введение в дисциплину | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | Водные ресурсы и устойчивое развитие | 9 | 2 | 1 | 5 | 1 |
| 3 | Понятие об Интегрированном управлении водными ресурсами (ИУВР) | 18 | 4 | 2 | 10 | 2 |
| 4 | Внедрение ИУВР в Казахстане | 9 | 2 | 1 | 5 | 1 |
| 5 | Политика и законодательство в области управления водными ресурсами | 9 | 2 | 1 | 5 | 1 |
| 6 | Управление водными ресурсами по бассейновому принципу | 36 | 8 | 4 | 20 | 4 |
| 7 | Мониторинг водных ресурсов | 18 | 4 | 2 | 10 | 2 |
| 8 | Управление информацией в области использования и охраны водных ресурсов | 14 | 3 | 1 | 9 | 1 |
| 9 | Бизнес и управление водными ресурсами | 9 | 2 | 1 | 5 | 1 |
| 10 | Международное сотрудничество и совершенствование управления трансграничными водными объектами | 9 | 2 | 1 | 5 | 1 |
| | Всего | 135 | 30 | 15 | 75 | 15 |
| | Общая трудоемкость курса | 3 кредита | | | | |

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение в дисциплину «Интегрированное управление водными ресурсами»

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.

Тема 2. Водные ресурсы и устойчивое развитие

Значение воды для окружающей среды и человека. Глобальный водный кризис. 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.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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. Использование и охрана водных ресурсов трансграничных водотоков государств-членов ЕврАзЭС и государств-участников ШОС.

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.)

БЛАГОДАРНОСТИ

Центр «Содействие устойчивому развитию Республики Казахстан» выражает особую благодарность членам Межведомственной рабочей группы по ИУВР (МРГ ИУВР):

А.К. Кеншимову, заместителю Председателя КВР МСХ РК, Национальному директору проекта ПРООН по ИУВР, председателю МРГ ИУВР;

Г.Б. Сарсенбаевой, начальнику управления регулирования использования и охраны водных ресурсов КВР МСХ РК;

М.С. Жакенову, начальнику отдела регулирования использования и охраны водных ресурсов КВР МСХ РК;

А. Ибраеву, представителю Администрации Президента РК;

Б.К. Бекниязову, директору Департамента устойчивого развития и научно-аналитического обеспечения МООС РК;

Б.О. Баймагамбетову, директору ИАЦ «РФГЗ» РГП «Казгидромет»;

Д.А. Касымбекову, начальнику управления мониторинга подземных вод Комитета геологии и недропользования МЭМР РК;

А.Н. Тлеулесовой, начальнику Балхаш-Алакольского бассейновой инспекции, председателю Балхаш-Алакольского Бассейнового совета;

Е.А. Мустапаеву, зав. лабораторией Республиканской СЭС, члену Балхаш-Алакольского Бассейнового совета

и другим членам МРГ ИУВР от:

Министерства по чрезвычайным ситуациям,

Министерства экономики и бюджетного планирования,

Министерства здравоохранения,

Министерства охраны окружающей среды,

Министерства транспорта и коммуникаций,

Агентства по управлению земельными ресурсами,

Агентства по регулированию естественных монополий,

Комитета рыбного хозяйства МСХ,

органов местной власти Республики Казахстан.

Благодарим ПРООН Казахстан за возможность использования материалов проекта «Национальный план по ИУВР и водосбережению для Казахстана» при формировании курса.

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, члену Совета по устойчивому развитию Республики Казахстан при Премьер Министре Республики Казахстан, д.б.н.;

Т.Т. Сарсембекову, представителю ЕврАзЭС;

П.А. Плеханову, Вице-президенту Центра наук о Земле металлургии и обогащения Республики Казахстан, члену МРГ ИУВР;

Л.К. Еркинбаевой, заведующей кафедрой природоресурсного права КазНУ им. Аль-Фараби, д.ю.н.;

экспертам по мониторингу воды: **В.П. Поповой**, ведущему научному сотруднику РГП «Казгидромет»,

а также **Б. В. Раюшкину, О.В. Подольному, И.В. Шенбергеру, А.В. Ефименко**.

Выражаем благодарность рецензентам Типовой программы курса:

А.К. Кеншимову, заместителю Председателя КВР МСХ РК, Национальному директору проекта ПРООН по ИУВР, председателю МРГ ИУВР;

Р.И. Гальперину, профессору кафедры «Гидрология суши» КазНУ им. Аль-Фараби, д.г.н., члену Международной академии «Экология».

Благодарим экспертов, предоставивших материалы и принявших участие в составлении программы курса ИУВР:

Ишкулову Нелли Петровну, доцента кафедры «Экономика природопользования и охрана окружающей среды» КазЭУ им. Т. Рыскулова, к.с.-х.н.;

Склярову Галину Леонидовну, ведущего научного сотрудника Центра охраны здоровья и экопроектирования, эксперта ПРООН;

Леонтьеву Ирину Анатольевну, доцента кафедры «Маркетинг и менеджмент» Международной академии бизнеса, мастера философии;

Руденко Инессу Михайловну, начальника отдела анализа социально-экономических условий и законодательства Казахского агентства прикладной экологии;

Сарсембекова В.Т., эксперта по международному сотрудничеству и управлению трансграничными водными ресурсами.

Благодарим за техническую помощь специалистов Центра СУР РК Бодауову Асем, Кузьменко Ольгу

И особую благодарность выражаем сотрудникам Кластерного бюро ЮНЕСКО в Алматы по Казахстану, Кыргызстану, Таджикистану и Узбекистану 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, программному специалисту Отдела естественных наук, PhD;

Инне Мельниковой, специалисту по образовательным программам, д.п.н.

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 |
| 6M07100 | 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 Республики Казахстан»
Алматы, 2009