

Реконструкция единого образовательного пространства как задача развития Экспертно-аналитической платформы стран ВЕКЦА

Ибатуллин С.Р.

**Экспертная группа Всемирного Банка
в Программе Центрально-Азиатской сети обмена знаниями**

Республика Казахстан

Коллапс Советского Союза, наряду с рядом проблем, привел и к разрушению единой системы высшего образования по всем направлениям подготовки кадров. До 1991 года в СССР было 4 специализированных водохозяйственных вуза (в Москве, Ташкенте, Новочеркасске и Джамбуле), входивших в систему «Союзсельхозобразование» и отдельные факультеты водного профиля в ряде вузов. Подготовка инженерных кадров осуществлялась на основе унифицированных учебных планов, разрабатывавшихся Учебно-методическими объединениями и приобретающих статус образовательного стандарта для вузов СССР.

С приобретением независимости наши страны постепенно стали терять ранее наработанные академические связи и единые подходы к образовательным технологиям. Особенно остро это проявилось с вступлением многих вузов в Болонский процесс и внедрением трехступенчатой образовательной системы: бакалавр – магистр – доктор (PhD). Например, в Казахстане это закреплено законодательно с 2007 года, а в ряде вузов стран ЦА практикуется обучение по двум траекториям: инженер и бакалавр. При этом, если в РК упразднена аспирантура и ВАК, то в других странах эти институты сохранены.

На конференции СВО стран ВЕКЦА в Ташкенте (ноябрь 2018) была признана необходимость создания Экспертно-аналитической платформы (ЭАП) для выработки рекомендаций по экономическим подходам к развитию стран на основе некус³⁰-исследований. Одним из важных пунктов Программы ЭАП является решение проблем подготовки и переподготовки специалистов водного профиля, что в свою очередь, требует создания

³⁰ Взаимосвязь между водной, продовольственной и энергетической безопасностями

условий для академической мобильности на базе единого образовательного пространства.

Важным условием для достижения этой цели является унификация учебно-методических комплексов профессиональных дисциплин в вузах водного профиля и на их основе единых образовательных стандартов.

На это нацелена Программа Центрально-Азиатской сети обмена знаниями (САКН) как платформа для сотрудничества и обмена знаниями в области управления водными ресурсами между специалистами-практиками, учёными и молодыми специалистами из 5 стран Центральной Азии (ЦА) и Афганистана.

Первый этап Программы САКН (2018-2019 гг.) был посвящен комплексному обзору научно-образовательного и исследовательского потенциала в водном секторе высших учебных заведений ЦА, который выявил основные цели и задачи по совершенствованию системы подготовки кадров для водохозяйственной отрасли. Одним из основных направлений работы нового этапа программы (2020-2021 гг.) является развитие ЦА Академической Сети и совершенствование преподавания водохозяйственных дисциплин в вузах Центральной Азии, повышение академического потенциала и разработка современных учебных планов водных дисциплин в вузах ЦА.

Целью является постепенная унификация содержания учебных программ как базы для дальнейшей работы по взаимному признанию дипломов, повышению студенческой мобильности и мобильности рынка труда в регионе ЦА.

Главными задачами при этом являются:

а) совершенствование преподавания указанных дисциплин в вузах Центральной Азии и содействие региональной интеграции академического и экспертного сообщества;

б) реализация планов по формированию регионального академического, образовательного и научного пространства;

в) унификация учебных программ по водохозяйственным дисциплинам, намеченным и утвержденным на встрече участников Сети Академического сообщества Центральной Азии (САС ЦА) на конференции в Ашхабаде 27 ноября 2019 года, а также 5 февраля 2020 года в Алматы.

В частности, участниками совещания были определены две специальности – «Гидромелиорация» и «Гидротехническое строительство», как пилотные; согласованы перечни учебно-методических комплексов базовых профессиональных дисциплин по обеим специальностям (табл. 1).

Таблица 1

**Трудоёмкость учебного процесса в соответствии с УМКД
для специальности «Гидромелиорация»**

№	Наименование УМКД	Разработчик	Трудоёмкость дисциплины		
			кредит- ные единицы ECTS	Акад. часы	в т.ч. СРС
1	Геология и гидрогеология	Е. Другалева	4	120	60
2	Гидрология и регулирование стока	Е. Другалева	3	90	45
3	Насосы и насосные станции	Г. Бекмирзаев	3,6	108	72
4	Гидравлика	А. Малибеков	5	150	80
5	Мелиоративные и строительные машины	А. Малибеков	5	150	56
6	Гидротехнические сооружения	А. Фазылов	6	180	60
7	Организация и технология гидромелиоративных работ	С. Ибатуллин	6	180	90
8	КИ и ОВР	А. Салохиддинов	5,5	165	57
9	Экономика водного хозяйства	Е. Другалева	3	90	45
10	СХВ и обводнение пастбищ	Е. Другалева	4	120	60
11	Гидротехнические мелиорации	Г. Бекмирзаев	8	256	128
12	Эксплуатация и автоматизация гидромелиоративных систем	А. Салохиддинов	5	148	92
	Всего		58,1	1757	845

Для обеспечения унификации документов предварительно были подготовлены «Методические указания по разработке учебно-методических комплексов дисциплин», в соответствии с которыми, в дальнейшем экспертами были разработаны УМКД.

Разработанные экспертами УМКД являются моделями унифицированных международных учебных программ дисциплин в составе специ-

альностей «Гидромелиорация» и «Гидротехническое строительство», как ведущих в профессиональной подготовке высококвалифицированных кадров для водохозяйственного сектора экономики стран Центральной Азии (Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Киргизия и Туркменистан)

В разработанных УМКД учебная трудоемкость дисциплин принята, наряду с нагрузкой в академических часах, в кредитных единицах европейского стандарта ECTS (European Credit Transfer Sistem), при этом один кредит равен 30 академическим часам.

Необходимо подчеркнуть, что эта система зачетного перевода рассматривается в соответствии с Болонской декларацией как средство поддержки крупномасштабной студенческой мобильности, что и является основной целью данного проекта.

В представленных экспертами учебно-методических комплексах трудоемкость дисциплин варьируется от 150 до 250 академических часов или от 5 до 8 кредитных единиц, сроки обучения: 3-8 семестры.

Сводные данные по основным показателям трудоемкости учебного процесса представлены в таблицах 1 и 2.

В целях дальнейшего продвижения идей программы САКН и внедрения в учебные стандарты разработанных экспертами базовых УМКД, а также логического завершения процесса унификации учебных планов, ведущим экспертом подготовлены проекты модельных учебных планов специальностей «Гидромелиорация» и «Гидротехническое строительство».

При разработке проектов модельных учебных планов были использованы учебные планы ТИИМСХ (РУ) и ТАУ им. Шотемура (РТ), представленные А.Т. Салохиддиновым, Г.Т. Бекмирзаевым и А.Р. Фазыловым. Была принята во внимание структура учебных планов в вузах КР (Е.Э. Другалева) и РК (А.К. Малибеков, А.К. Кеншимов и др.) (табл. 3-4).

Учитывая, что представленные учебные планы являются сокращенными моделями, при их календарном развертывании, следуя стандартам ECTS, необходимо оценивать суммарную трудоемкость учебной работы одного учебного года в 60 кредитов или порядка 1800 часов (по 30 кредитов в семестр). Продолжительность учебного года должна составлять 30 недель, 6 недель на сдачу экзаменов (итоговый контроль). К плану приведен общий перечень дисциплин по выбору.

Таблица 2

Трудоемкость учебного процесса в соответствии с УМКД для специальности
«Гидротехническое строительство»

№	Наименование УМКД	Разработчик	Трудоемкость дисциплины		
			кредит- ные единицы ECTS	Часы всего	в т.ч. СРС
1	Геология и гидрогеология	Е. Другалева	3	90	45
2	Гидрология и регулирование стока	Е. Другалева	3	90	45
3	Насосы и насосные станции	Г. Бекмирзаев	4,5	135	90
4	Гидравлика	А. Малибеков	5	150	80
5	Мелиоративные и строительные машины	А. Малибеков	5	150	56
6	Гидротехнические сооружения	А. Фазылов	7	210	120
7	Организация, технология и планирование ГТС	С. Ибатуллин	7	210	90
8	КИ и ОВР	А. Салохиддинов	4	120	48
9	Экономика водного хозяйства	Е. Другалева	3	90	45
10	Инженерные конструкции	А. Малибеков	6	180	66
11	Механика грунтов, основания и фундаменты	А. Малибеков	5	150	56
12	Гидроэлектростанции	А. Фазылов	5	150	90
	Всего		57,5	1725	831

Таблица 3

Модельный учебный план специальности «Гидромелиорация»

	Наименование дисциплины	Учебная нагрузка студента в час / кредитах									
		Общий объем нагрузки			Аудиторные занятия Часы/ кредит						СРС
					всего		лек- ции	Прак. се- мин.	лабор	Курс. про- ект	
		час	Кредит	%	час	Кр.					
1	Гуманитарные и естественно-научные дисциплины	1650	55	22,9	1080	36	280	770	30	-	570
1.1	История страны	60	2		40	1,5	20	20	-	-	20
1.2	Философия	60	2		30	1	30	-	-	-	30
1.3	Родной (государств) язык	120	4		60	2	-	60	-	-	60
1.4	Русский язык	180	6		120	4	-	120	-	-	60
1.5	Иностранный язык	300	10		240	8	-	240	-	-	60
1.6	Физическая культура	180	6		100	3,5	10	90	-	-	80
1.7	Высшая математика	180	6		120	4	60	60	-	-	60
1.8	Физика	120	4		90	3	30	45	15	-	30
1.9	Химия	90	3		70	2	40	15	15	-	20
1.10	Теоретическая механика	90	3		60	2	30	30	-	-	30
1.11	Информационные технологии	150	5		90	3	30	60	-	-	60
1.12	Дисциплины по выбору	120	4		60	2	30	30	-	-	60
2	Общепрофессиональные дисциплины	2610	87	36,1	1262	42,5	552	559	141	срс	1348
2.1	Инженерная графика	150	5		105	3,5	50	55	-	-	45

	Наименование дисциплины	Учебная нагрузка студента в час / кредитах									
		Общий объем нагрузки			Аудиторные занятия Часы/ кредит						СРС
		час	Кредит	%	всего		лек- ции	Прак. се- мин.	лабор	Курс. про- ект	
					час	Кр.					
2.2	Инженерная геодезия	210	7		150	5	60	90	-	-	60
2.3	Геология и гидрогеология	120	4		60	2	30	30	-	-	60
2.4	Почвоведение и земледелие	150	5		90	3	45	30	15	-	60
2.5	Гидрология и регулирование стока	90	3		45	1,5	15	15	15	-	45
2.6	Сопромат. Строительная механика	210	7		120	4	60	45	15	-	90
2.7	Гидравлика	150	5		70	2,5	30	20	20	-	80
2.8	Инженерные конструкции	120	4		60	2	30	30	-	-	60
2.9	Безопасность жизнедеятельности	60	2		45	1,5	30	15	-	-	15
2.10	Экономика водного хозяйства	90	3		45	1,5	30	15	-	-	45
2.11	Основание и фундаменты	150	5		56	2	20	16	20	-	94
2.12	Строительные и мелиоративные машины	150	5		56	2	32	18	6	-	94
2.13	СХВ и обводнение пастбищ	120	4		60	2	30	30	-	срс	60
2.14	Производственная практика	120	4		-	-	-	-	-	-	120
2.15	Дисциплины по выбору	720	24		300	10	90	150	60	-	420
3	Специальные (профилирующие) дисциплины	2597	86,5	36,0	670	21,4	350	269	51	срс	1927
3.1	Гидротехнические мелиорации	256	8		128	4	64	54	10	срс	128
3.2	Гидротехнические сооружения	180	6		60	2	30	15	15	срс	120
3.3	Насосы и насосные станции	108	3,6		72	2,4	36	24	12	-	36

Таблица 4

Модельный учебный план специальности «Гидротехническое строительство»

	Наименование дисциплины	Учебная нагрузка студента в час / кредитах									
		Общий объем нагрузки			Аудиторные занятия Часы/ кредит						СРС
					всего		лек- ции	Прак. се- мин.	лабор	Курс. про- ект	
		час	Кредит	%	час	Кр.					
1	Гуманитарные и естественно-научные дисциплины	1650	55	22,8	1080	36	280	770	30	-	570
1.1	История страны	60	2		40	1	20	20	-	-	20
1.2	Философия	60	2		30	1	30	-	-	-	30
1.3	Родной (государств) язык	120	4		60	2	-	60	-	-	60
1.4	Русский язык	180	6		120	4	-	120	-	-	60
1.5	Иностранный язык	300	10		240	8	-	240	-	-	60
1.6	Физическая культура	180	6		100	3,5	10	90	-	-	80
1.7	Высшая математика	180	6		120	4	60	60	-	-	60
1.8	Физика	120	4		90	3	30	45	15	-	30
1.9	Химия	90	3		70	2,5	40	15	15	-	20
1.10	Теоретическая механика	90	3		60	2	30	30	-	-	30
1.11	Информационные технологии	150	5		90	3	30	60	-	-	60
1.12	Дисциплины по выбору	120	4		60	2	30	30	-	-	60
2	Общепрофессиональные дисциплины	2580	86	35,7	1217	41	537	514	166	-	1363
2.1	Инженерная графика	150	5		105	3,5	50	55	-	-	45
2.2	Инженерная геодезия	210	7		150	5	60	90	-	-	60
2.3	Геология и гидрогеология	120	4		60	2	30	30	-	-	60

Перечень элективных (выборочных) предметов для учебных планов специальностей «Гидромелиорация» и «Гидротехническое строительство»

1. Цикл общеобразовательных и гуманитарных дисциплин

- 1.1. Политология,
- 1.2. Социология, психология;
- 1.3. Этика;
- 1.4. Предпринимательское право;
- 1.5. Водная дипломатия;
- 1.6. Профессиональные прикладные программы;
- 1.7. Компьютерная графика;
- 1.8. САПР, АРМ, SCADA и др.

2. Цикл общепрофессиональных дисциплин:

- 2.1. Патентоведение;
- 2.2. Строительные материалы;
- 2.3. Архитектура;
- 2.4. Электротехника;
- 2.5. Изменение климата и зеленая экономика;
- 2.6. Интегрированное управление водными ресурсами;
- 2.7. Использование водной энергии;
- 2.8. Возобновляемые источники энергии;
- 2.9. Автоматизация и диспетчеризация водохозяйственных систем.

Основные выводы и предложения

1. В результате успешной реализации Программы Центрально-Азиатской сети обмена знаниями подготовлены основы методической базы для реализации задач ЭАП СВО ВЕКЦА в области создания единого образовательного пространства и академической мобильности в водной отрасли.

2. Разработанные УМКД соответствуют международным требованиям учета учебной трудоемкости дисциплин. Наряду с нагрузкой в академических часах они представлены в кредитных единицах европейского стандарта ECTS (European Credit Transfer System), рассматриваемой в соответствии с Болонской Декларацией как средство поддержки крупномасштабной студенческой мобильности, что и является основной целью данного проекта в свете задач развития ЭАП.

3. Разработанные пакеты унифицированных УМК базовых профессиональных дисциплин позволили подготовить модельные учебные планы по специальностям «Гидромелиорация» и «Гидротехническое строительство».

4. Предложить ректорам вузов ЦА, участвующим в программе ВБ «САКН», взять их за основу для разработки единых региональных учебных планов по указанным специальностям.

5. В случае одобрения конференцией СВО ВЕКЦА проектов модельных учебных планов по специальностям «Гидромелиорация» и «Гидротехническое строительство», подготовить рекомендации для лиц, принимающих решения, по дальнейшему продвижению процесса унификации учебных программ в полном диапазоне специальностей водной отрасли.

7. Рекомендовать Межправительственным комиссиям государств Центральной Азии, а также стран ВЕКЦА включать в повестку заседаний вопросы усиления интеграционных процессов в образовательной сфере касательно водной отрасли стран.