



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

ОТЧЕТ

по экспертизе обучающихся модулей и массовых открытых онлайн курсов полученных в рамках проекта № 585761-ERP-1-2017-1-FI-ERPKASVNE-JP «Повышение компетенции в области устойчивого управления отходами в российских и казахстанских ВУЗах» на соответствие их стандартам Республики Казахстан и рекомендации по их дальнейшему применению

“The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.”

Общие положения.

Проект «Повышение компетенции в области устойчивого управления отходами в российских и казахстанских ВУЗах» направлен на обучение персонала в рамках подготовки по программам бакалавриата и магистратуры в области устойчивого управления отходами в странах-партнерах (Российская Федерация и Казахстан). Как результат работы были представлены Массовые Открытые Онлайн Курсы (МООК) и обучающие модули в области управления отходами в российских и казахстанских ВУЗах, в которых учитывались практический опыт и наработки университетов – партнеров, представляющих Европейский Союз. Инновационная особенность представленного материала заключалась в синергетическом эффекте современных IT-технологий с дидактическими приемами применяемые при изучении эколого-биологических, технологических и экономических дисциплин в контексте компетентностного подхода.

Структура представленных обучающих модулей.

В состав разработчиков обучающих модулей и массовых открытых онлайн курсов входили ведущие преподаватели и ученые из Республики Казахстан и Российской Федерации: Казахский национальный университет им. аль-Фараби, Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова, Южно-Казахстанский университет им.М.Ауезова, Тюменский государственный университет, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (ИТМО) и Уральский федеральный университет. В таблице 1 представлены 8 разработанных модулей, включающих в себя 20 он-лайн курсов. Объем модуля составляет 3 кредита ECTS.

Таблица 1 – Структура модулей и изучаемых дисциплин

№	Название модуля	Название курса	Разработчик
1	Комплексная оценка рисков при обращении с отходами	Введение в экологические риски	Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова
		Экологические, социальные и экономические риски	Тюменский государственный университет

		Твердые отходы и экологические риски	
2	Биотехнологии для утилизации отходов	Основы экологических биотехнологий	Южно-Казахстанский университет им.М.Ауезова
		Прикладные аспекты использования биотехнологических методов утилизации отходов	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (ИТМО)
3	Неэнергетические технологии утилизации отходов	Основы утилизации отходов	Казахский национальный университет им. аль-Фараби
		Повторное использование отходов	
		Физико-химические методы в управлении отходами	
4	Энергетические технологии для утилизации отходов	Установки и технологии производства энергии из отходов	Казахский национальный университет им. аль-Фараби
		Энергоэффективные технологии обращения с отходами	
5	Развитие бизнеса и предпринимательства для устойчивого управления отходами	Моделирование бизнес-процессов в сфере обращения с отходами	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (ИТМО)
		Бизнес-планирование для проектов устойчивого управления отходами	
6	Государственное и муниципальное управление в области устойчивого управления отходами	Институциональный подход к принятию решений в области устойчивого управления отходами	Уральский федеральный университет
		Государственное и муниципальное управление устойчивым управлением отходами	
		Бюджетно-финансовая база устойчивого управления отходами	
7	Экологический менеджмент и предотвращение образования отходов	Предотвращение образования отходов: устойчивые бизнес-модели, инструменты и передовой опыт	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных

		Применение ISO 14001 для предотвращения образования отходов	технологий, механики и оптики (ИТМО)
		Теория и практика обращения с отходами в компаниях	
8	Оценка жизненного цикла и расчет стоимости жизненного цикла	Введение в оценку жизненного цикла на основе серии ISO 14040	Тюменский государственный университет
		Применение оценки жизненного цикла для предотвращения образования отходов	Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (ИТМО)

Экспертная оценка представленных модулей.

Цель экспертизы состояла в проверке соответствия представленных модулей Государственному общеобязательному стандарту высшего и послевузовского образования Республики Казахстан и их гармонизации со стандартами по обеспечению качества высшего образования в Европейском пространстве (ESG). При этом учитывалась возможность последующей аккредитации на национальном/международном уровнях образовательной программы, в которую могут быть включены разработанные модули или их составные части. Обращалось внимание на возможность гармонизации представленного материала с моделями формирования образовательных программ (ОП) реализуемых в университетах РК и РФ. В результате были сделаны следующие заключения:

1. Разработанные модули в целом отвечают политике обеспечения качества университетов РК и РФ, которая представлена на информационных порталах высших учебных заведений. В представленных модулях заложена концепция равенства по гендерному, национальному, религиозному и социальному признакам. При дальнейшей интеграции модулей в учебный процесс прослеживается возможность их развития при взаимодействии с внутренними и внешними стейкхолдерами, что позволяет надеяться о успешной реализации полученного материала в образовательном процессе.

2. При разработке модулей и он-лайн курсов принимаются во внимание профессиональные стандарты по профилю, что определяет прямую взаимосвязь с профессиональным сообществом. Это отчетливо проявляется при анализе материалов формирующие модули: «Биотехнологии для утилизации отходов», «Неэнергетические технологии утилизации отходов», «Энергетические технологии утилизации отходов», «Государственное и муниципальное управление в области устойчивого управления отходами».

3. Предлагаемые модули предполагают, что у обучающихся имеется возможность формирования индивидуальной образовательной траектории. При этом по таким представленным модулям как «Комплексная оценка рисков при обращении с отходами», «Экологический менеджмент и предотвращение образования отходов» и курсу «Основы экологических биотехнологий» возможно получение профессиональных практических навыков непосредственно на самих производственных площадках (в том числе и в летний

период, во время профессиональных практик и т.д.) , что на сегодняшний день является конкурентным преимуществом для получения профессиональных компетенций.

4. Для успешной интеграции разработанных модулей и массовых открытых онлайн курсов в существующие (или разрабатываемые) ОП необходимо иметь квалифицированный преподавательский состав, с соответствующим базовым образованием и/или дополнительным профессиональным образованием по предложенным учебным дисциплинам.

5. Информационное обеспечение, обмен информацией между участниками образовательного процесса по предлагаемым модулям предполагает наличие определенных digital – компетенций и навыков. К сожалению, в явном виде эта информация не была представлена в описательной части модулей и онлайн курсов. Очевидно, что ее присутствие способствовало более полному пониманию реализации представленных модулей и рекомендаций проведения занятий в режиме он-лайн.

6. Позитивным моментом является факт информирования общественности о деятельности проекта, относящегося к разработанным модулям. Созданные участниками консорциума онлайн-курсы были протестированы на платформах:

- Национальная платформа открытого образования Казахстана- <http://moocs.kz/>

- Открытые онлайн-курсы- <http://open.kaznu.kz/>

- курсы ИТМО - Открытое онлайн обучение- <https://open.ifmo.ru/>

Основные выводы.

I. Разработанные образовательные модули актуальны и соответствуют современным трендам экологического образования, экологического менеджмента в области предотвращения образования отходов и их сиквестирования, предпринимательской деятельности в сфере устойчивого управления отходами, технологиями переработки и утилизации продуктов жизнедеятельности и т.д.

II. Представленный в учебных модулях материал позволяет предполагать, что они носят студентоцентрированный характер при котором преподаватель и студенты выступают активными субъектами образовательного процесса. Это позволяет создавать для каждого обучающегося условия, способствующие эффективному продвижению по выбранной образовательной траектории, самореализации каждого студента, а также профессиональному росту преподавателей.

III. Представленные модули предполагают привлечение стейкхолдеров к работе по определению влияния отдельных дисциплин на формирование результатов обучения.

IV. Сильная сторона представленных модулей это их автономность, что позволяет рекомендовать их для включения в образовательные программы смежных профилей.

V. Предлагаемые модули соответствуют Государственному общеобязательному стандарту высшего и послевузовского образования Республики Казахстан, гармонизированы со стандартами по обеспечению качества высшего образования в Европейском пространстве (ESG) и могут быть внедрены в образовательный процесс в казахстанских университетах.

Д.ф.-м.н., проф., эксперт

I категории Независимого

Агентства Аккредитации и рейтинга РК



Косов В.Н.